# الاتصال وتكنولوجيا التعليم

الدكتورة
فاطمة أحمد الخزاعلة






الاتصال وتكنولوجيا التعليم

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2014 /5 /2275)

371.334
الخزاعلة، فاطمة احمد
الاتصال وتكنولوجيا التعليم/ فاطمة احمد الخزاعلة.- عمان: دار امجد للنشر والتوزيع، 2014
( )ص.
ر.إ.: 2275/ 5/ 2014
الواصفات: / تكنولوجيا التعليم/ /الاتصال/



**الطبعة الأولى 2015**



ISBN 9789957589073

دار امجد للنشر والتوزيع

عمان- الأردن- شارع الملك حسين مقابل مجمع الفحيص
جـوال: 0796914632 - 0799291702
هاتف:4652272 فاكس4653372
dar.almajd@hotmail.com

# الاتصال

# وتكنولوجيا التعليم

الدكتورة

فاطمة أحمد الخزاعلة



# المقدمة

لا يخفى على أحد أهمية التعليم في حياة الشعوب، فالتعليم يخلـق الكـوادر القـادرة على التعامل مع متطلبات العصر، وهو أفضل استثمار قومي لـذلك ركـزت كثـيراً مـن الـدول في خططها التنموية على بناء الفرد فهو اللبنة الأساسية لبناء المجتمع و ثروته الحقيقية.

الاهتمام بوسائل التعليم :

يعود الإهتمام بوسائل التعليم لعدة أسباب منها:

1. ضمان الحصول على مردود تعليمي أفضل.
2. لاستخدام الوسائل التعليمية دور كبير في تحقيق أهداف العملية التعليمية.
3. يرى (كمب) أنه للحصول عـلى تعلـيم نـاجح فلابـد مـن تـوافر الأنـشطة التعليميـة وتسلسلها حسب الأهداف السلوكية المحددة والمصاغة بعناية.
4. تؤثر وسائل التعليم تأثيراً إيجابياً في تحصيل التلاميذ عند إختيارها وإنتاجهـا بعنايـة واضعين في الاعتبار خصائص المتعلمين ضمن أسلوب تعليمي منهجي منظم.
5. للوسائل التعليمية دور كبير في إيصال المعلومات إلى المـتعلم بـل إن المـتعلم يـتعلم من خلالها.

التعليم عن طريق الحواس:

1. يستلم المتعلم المعلومات بحواسه ( البصر، السمع، الذوق، اللمس، الـشم) وتختلـف كل حاسة عن الحواس الأخرى في مدى إسهامها في عملية التعليم.

2. على المتعلم أن يختار الخبرات التي تتعامل مع أكبر مجموعة من الحواس كلما كان ذلك ممكناً للحصول على تعليم أفضل وأبعد أثراً.

التعليم بواسطة الحواس :

أ ـ أثبتت الدراسات بأن التعليم بواسطة الحواس يختلف من حاسة إلى أخرى :

1% بواسطة حاسة الذوق.

1.5% بواسطة حاسة اللمس.

3.5% بواسطة حاسة الشم.

11% بواسطة حاسة السمع.

83% بواسطة حاسة البصر.

ب ـ كذلك دلت الدراسات أننا نتذكر :

10% مما نقرأه. 20% مما نسمعه.

30% مما نراه. 50% مما نفعله.

80% مما نقوله. 90% مما نقوله ونفعله في آن واحد.

الغاية من التعليم :

الهدف من التعليم هو تغيير سلوك المتعلم ومفاهيمه وأسلوب تعامله في المجتمع بشكل دائم ومستمر، وليس القراءة والكتابة فقط، ولهذا نستخدم العديد من الأساليب إما منفردة أو مجتمعة، حسب متطلبات الموقف التعليمي.

ولتحقيق ذلك يستخدم المعلم :

أ ـ طرق التعليم :

مثل طريقة الإلقاء، المحاضرة، المناقشة.

ب ـ أساليب التعليم:

كأسلوب المجموعات الكبيرة، أسلوب المجموعات الصغيرة، الفردية.

ج ـ الوسائل التعليمية:

وذلك بإستخدام الوسائل التعليمية المتعددة.

تطور مفهوم تقنيات التعليم:

مر مفهوم تقنيات التعليم بتسميات عدة ، ارتبطت بتطور نظريات التعليم والتعلم.

ويمكن ترتيب تطور المفهوم وفق المراحل التالية:

1. ( وفق الحواس )فسميت بالوسائل البصرية أو السمعية أو السمعية والبصرية:

1. لاقتصارها في ذلك الوقت على مخاطبة حاستي السمع و البصر فقط.

2. ( وفق الوظائف ) فسميت وسائل الإيضاح:

3. توضيح أي غموض في المادة العلمية وتقريب مفاهيمها ومبادئها المختلفة.

4. معينات التدريس:

5. معينة للمدرس في عملية التدريس، كما أنها تعين الطالب في استيعاب المادة العلمية.

3. ( وفق نظرية الاتصال ) فسميت وسائل الاتصال:

6. أي أنها عدَّت من عناصر الاتصال الرئيسية (مرسل ـ مستقبل ـ وسيلة ـ رسالة)

4. ( وفق نظرية النظم ) فسميت تقنيات التعليم :

أي النظرة الشاملة للعملية التعليمية.

## مفهوم التكنولوجيا

مع بداية النهضة التي قامت على أكتاف الثورة الصناعية، وما شمل ذلك من تطور في الحياة، التي انقلبت رأساً على عقب بالمكتشفات والمخترعات الحديثة......، وخلال النصف الثاني من القرن العشرين كان هناك تطور تكنولوجي في جميع الميادين سواء الصناعية أو الحربية أو العملية...... وغيرها.

ولقد استفادت التربية والتعليم من التكنولوجيا الحديثة، التي كان من ثمارها عدد كبير من الأجهزة التي سميت مجازاً بـ (تقنيات التعليم ) وانتشرت هذه الوسائل في المدارس على اختلاف أنواعها ومستوياتها.

وإذا أردنا أن نتعرف على كلمة (تكنولوجي) لابد أن نرجع إلى مصدرها، (تكنولوجيا) في منشئها كلمة إغريقية الأصل.

وتتألف من مقطعين : Techno و Logic تكنو ..... لوجي أي (التفكير المنطقي) ولكن هذا المفهوم تطور على مر العصور والأيام ليرتبط بالعلوم التطبيقية وتطورها، والتي أصبحت من الأمور التي لا غنى عنها في تطور العالم وتقدمه وازدهاره في جميع المجالات الاجتماعية والاقتصادية والعسكرية والتعليمية.

ولقد أورد فخري عاقل تعريفاً لكلمة (تكنولوجيا Technology) ويتلخص في أن (التكنولوجيا هي الاستخدام أو الاستغلال العلمي السليم للموارد المتاحة أو الطاقات والإمكانيات المتوفرة).

ويتضمن مفهوم (التكنولوجيا) عدة أمور نوردها هنا كما ذكر د. الطوبجي في كتابه (وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم) وهي

5. وجود نظام عامل وشامل يحيط بعملية الإنتاج.
6. وجود أنظمة فرعية يتكون منها النظام.

7. ضرورة وجود نوع من التجانس في العمل.

8. الديناميكية والتفاعل بين جميع عناصر هذه الأنظمة وفروعها.

9. وجود الضوابط التي تساعد على التحكم في هذه العمليات والقدرة على التقييم المستمر لكل منها.

مفهوم تكنولوجيا التعليم:

نبدأ بتعريف جمعية الاتصالات التربوية والتقنية لتكنولوجيا التعليم بأنها :

النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والموارد وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم.

وعرفها ( بريقز Brigs) بقوله :

تتألف تكنولوجيا التعليم من عدة عناصر أساسية هي:

أ- الأجزاء المتعلقة بتصميم العملية التعليمية .

ب- الأجهزة والأدوات التعليمية التي تستخدم في التعليم.

ج - كما ذكر في ( أ و ب ) معا.

أما الدكتور مصطفى فلاته فقد عرف تكنولوجيا التعليم بقوله ك " هي التقنيات الفنية العلمية والعملية التي يعتمد عليها المدرس للقيام بواجبه المهني على نحو أفضل "

ومن هنا يتضح لنا دور تكنولوجيا التعليم بأنها تعني أكثر من استخدام الآلات والأدوات والأهم هو الأخذ بالأسلوب المنهجي أو أسلوب النظام الذي يكمن خلف عمل هذه الآلات واستخدامه لتحقيق أهداف محددة بكفاءة عالية .[1]

---

[1] وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم – د. الطوبجي .

ومن هنا نرى أننا في التعليم نستخدم التكنولوجيا ولكن هنـاك فـارق واضـح في مفهـوم من جهة أخرى ، حيث أننا في حالة التعليم نتعامل مع طالب له حواس وانفعالا تؤثر في سلوكه واستجاباته .

إذا فتكنولوجيا التعليم تقدم خدمة كبيرة للمدرس حتى يؤدي عمله بمهـود أقـل وقـدرة أكثر، ويكون نشاطه مـنظما ومقننـا وفعـالا ، وأيـضا تـساعد الطالـب عـلى أن يـتعلم وأن تـشد انتباهه للدرس والمدرس .

يمكن أن نجدد وظائف تكنولوجيا التعليم بما يلي:

أولاً: تخطيط النظم التعليمية .... وما يتعلق بهـا مـن أنظمـة ووسـائل تعليميـة وطـرق تدريسها والأهداف التي نريد تحقيقها في ضوء الإمكانيات البشرية والمادية اللازمة لذلك.

ثانياً : إعداد الإمكانيات المادية والبشرية اللازمـة لإدارة وتنفيـذ هـذه الـنظم وإمـدادها بمصادر المعرفة .

ثالثاً : معرفة مدى تحقيق هذه النظم للأهداف الموضوعة ، والعمل على تحسينها .

عناصر تكنولوجيا التعليم:

لقد أوضح ( تشالز هوبان ) عناصر التعليم بقوله :

" إن تكنولوجيا التعليم عبارة عن تنظيم متكامل يضم العناصر التاليـة: الإنـسان، الآلـة، الأفكار والآراء، أساليب العمل، والإدارة، بحيث تمل جميعاً داخل إطار واحد"

أولا / الإنسان: الإنـسان هـو العنـاصر المهـم في العمليـة التعليميـة ولا يمكـن أن يتم التعليم بدون إنسان فهو المدرس والطالب والباحث فالإنـسان هـو الهـدف

الذي تسعى إليه المؤسسة التربوية إلى توصيل أهدافها وخططها وفي تنميته ليواكب تطور الإنسان على هذه الأرض.

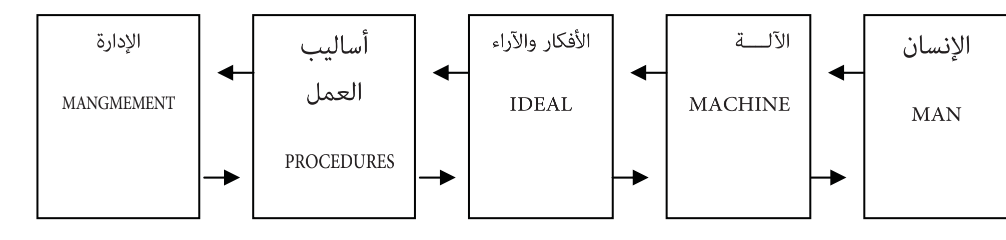
ثانياً / الآلــة: من سمات هذا العصر الذي نعيشه أن سيطرت الآلة على جميع شئون الحياة فهي في المنزل وفي المدرسة وفي العمل وفي الشارع فهي تحقق للإنسان اختصاراً للوقت والجهد والمال، مثال ذلك السيارة والآلة الحاسبة والتلفزيون... الخ.

ثالثاً / الأفكار والآراء: لا بد من وجود الآراء والأفكار التي تجعل الآلة تحقق أهدافها وتساعد على نشر المعلومات، أو تحقيق أهداف يسعى الإنسان إلى الوصول إليه.

رابعاً / أساليب العمل (الإستراتيجية ): إن أساليب العمل المتنوعة التي يستخدمها سواء الإنسان أو الآلة من الأمور التي تحتاج إلى التبديل والتغير والتطوير وهذا التنقيح والتطوير المستمر في الأساليب من أهم مميزات التكنولوجيا.

خامساً / الإدارة : الإدارة مهمة جدا في هذا النظام فلا بد أن تكون بعيدة عن الإدارة التقليدية (الأمر والنهي )، فدورها كبير في دراسة جميع العوامل التي تدخل في هذا الإطار المنهجي في ابتكار الأساليب والأنظمة التي تحكم سير العمل وتنظيمه بما يكفل تهيئة جو مناسب للعمل في كل العناصر السابقة حتى تؤدي دورها بكل اقتدار لتحقيق الأهداف بكل كفاءة عالية .

وكما سبق وان ذكرنا فإنه لا يمكن أن يتم العمل بالصورة المطلوبة إلا بتفاعل العناصر السابقة مع بعض واتحادها في تحقيق تكنولوجيا التعليم مما يؤدي إلى سرعة العمل وإنجازه بدقة ويسر .




رسم توضيحي لعناصر تكنولوجيا التعليم

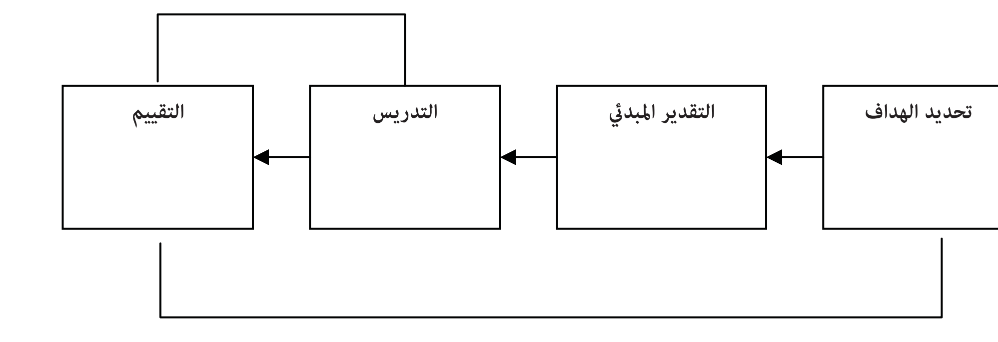
تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس:

أكدت تكنولوجيا التعليم ضرورة إتباع المدرس لأسلوب الأنظمة في التدريس بحيث طالبته برسم مخطط لإستراتيجية الدرس تعمل فيه طرق التدريس والوسائل التعليمية لتحديد أهدافاً محددة مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر التي تؤثر في هذه الإستراتيجية مثل إعداد حجرة الدراسة وطريقة تجميع التلاميذ .... الخ، والابتعاد عن الطرق التقليدية في التدريس مثل الشرح الإلقاء.

ولقد أوضح كل من الأساتذة ( إيلي وجيرلاك ) في كتابتهما عن التدريس ( التدريس والوسائل ) أهمية اختيار الوسائل التعليمية في ضوء الأهداف المحددة التي يسعى لتحقيقها وأكدا أهمية الربط بين الهدف والوسيلة ، وأهمية استخدام المدرس لأسلوب الأنظمة في تحقيق أهدافه .

وقد أكد هذا الاتجاه غيرهم من أساتذة الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، هذا ما ذكره د. الطوبجي في كتابه ( وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم) ، ولقد أوضح في كتابه السابق عناصر خطة التدريس الأربع وهي :

1. تحديد أهداف الدرس السلوكية.
2. التقدير المبدئي لخلفية التلميذ، والمجال الذي يتم فيه التعلم.
3. رسم الخطوات التي يعتزم المدرس إتباعها .
4. تقييم جميع عناصر هذا النظام.




رسم توضيحي لعناصر خطة التدريس

الأنماط الحديثة في التعليم العالي

التعليم الالكتروني المتعدد الوسائط

أو التعليم المتمازج

التعليم الالكتروني

يعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي، فقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا المعلومات، وحولت الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم الى قرية كونية صغيرة. وانعكس هذا التطور في مجالات عديدة، إلا أن المجال الذي استفاد منه بصورة كبيرة هو التعليم، الذي يعتمد على هذه التقنيات واصبح يسمى بالتعليم الالكتروني.

ونتيجة لهذه الثورة في أساليب وتقنيات التعليم، والتي وفرت الوسائل التي تساعد في تقديم المادة العلمية للطالب بصورة سهلة وسريعة وواضحة، نشأت اشكال مختلفة من التعليم الالكتروني، تتناسب وحاجات المتعلمين وطبيعة الادوات المتوفرة للاتصال. وسنركز في هذه الدراسة على شكل واحد

منها وهو التعليم الجامعي الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية المتعددة في القاء الدروس في غرف التدريس، والاتصال بين المعلمين والمتعلمين، واستقبال المعلومات، والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب ومصادر المعلومات المتوفرة في الجامعة. ويمكن ان نطلق على هذا الاسلوب في التعليم "التعليم المتمازج" *Blended Learning* لكي نفرق بينه وبين اشكال التعليم الالكتروني الأخرى التي انتشرت نتيجة الثورة في عالم الاتصال وتقنية المعلومات. وفتح التعليم الالكتروني المتمازج آفاقا جديدة للمتعلمين لم تكن متاحة من قبل. وخضعت المناهج التعليمية لإعادة نظر لتواكب المتطلبات الحديثة في مجتمع المعلومات، وتم الاهتمام بتزويد الأفراد بالمهارات التي تؤهلهم لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. وبدأ سوق العمل، من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة، يفرض توجهات واختصاصات مستحدثة في مجال التعليم الجامعي.

لا زالت العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية تتم في الصفوف الدراسية، وتركز الى حد ما على المدرس كمصدر أساسي للمعلومات، وتتم بالاعتماد على وسائل تعليمية تقليدية كالكتاب الورقي والقلم والسبورة. أما استخدام الوسائط الالكترونية المتعددة فلا يزال مجهولا لدى العديد من المدرسين والطلبة. ومن اجل تعديل وتطوير سياسة التعليم المتعدد الوسائط على مستوى الجامعة، لا بد ان تصبح التكنولوجيا أداة أساسية في العملية التعلمية في جميع المراحل التعليمية، وفي مختلف التخصصات.

ولا بد في مقدمة هذه الدراسة من عرض وضع تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي الفلسطيني في الظروف التي يمر بها الشعب الفلسطيني خلال الفترة الحالية. فلقد تبنت وزارة التربية والتعليم العالي بالتعاون مع الجامعات الفلسطينية العديد من التوصيات الخاصة بالنهوض بتعليم تكنولوجيا

المعلومات، كما بذلت جهودا كبيرة في بناء شبكة اتصالات اكاديمية علمية بين الجامعات الفلسطينية لتبادل المعلومات وتشجيع البحث العلمي المشترك. الا ان جميع هذه المحاولات لم يكتب لها الخروج الى حيز التنفيذ بسبب عدم توفر الدعم المادي المطلوب وضعف التنسيق بين الجامعات وعدم الاستغلال الصحيح للموارد المتوفرة احيانا. ويشير الدكتور بديع السرطاوي في تقرير له حول برامج علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في الجامعات الفلسطينية[2]، الى أن هذه الجامعات قد قامت بتطوير مناهجها لكي توفر حدا مقبولا من الخبرة والتعليم لطلبتها في مجال الحاسوب وعلومه ومهاراته، ونجحت بعض الجامعات في تقديم بعض المساقات الاجبارية في علم الحاسوب لكافة طلبة الجامعة. واستطاعت بعض الجامعات الفلسطينية مثل جامعة القدس وجامعة بيت لحم وجامعة بيرزيت في بناء شبكات معلومات متطورة تستطيع من خلالها توفير خدمات الانترنت للعاملين والطلبة على حد سواء.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد مفهوم التعليم المتمازج، ثم التطرق إلى خصائصه وفوائده والعوائق التي تقف في سبيل تطبيقه. كما تهدف الى دراسة امكانية تطوير مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات لدى شريحة محددة من الهيئة التدريسية والطلبة، وتطوير استراتيجية تساعد في وضع الأسس التي يمكن اتباعها لنشر الثقافة الحاسوبية في الجامعات الفلسطينية. كما تهدف ايضا الى تطوير مهارات استخدام التقنيات الحديثة المستخدمة في التعليم، مثل الحاسوب وتطبيقاته المختلفة ومصادر المعرفة الالكترونية، وغرس مفهوم التعلم الذاتي، وذلك من خلال المزج بين التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني بنسب متساوية*Blended Learning* ، لخلق ثقافة حاسوبية لدى المدرسين والطلبة.

---

[2] بديع السرطاوي. برامج علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في الجامعات الفلسطينية، جامعة القدس، 2005

ونظراً لأن اشكال التعليم الإلكتروني كثيرة ومتنوعةً، وتختلف باختلاف الظروف والاطراف المشاركة في العملية التعلمية، كالتعلم 7عن بعد، والتعلم في داخل غرف الصفوف، ستقتصر هذه الدراسة على شكل واحد فقط، وهو التعليم الجامعي المتمازج أي استخدام الحاسوب وغيره من التقنيات الخاصة بالمعلومات في التدريس داخل غرف الصفوف.

وتشتمل عملية التحول نحو هذا الشكل من التعليم المتعدد الوسائط، على مجموعة من الخطوات تبدأ باعداد المقرر او المحتوى التعليمي بشكل يسمح باستخدام وسائل التقنية الحديثة. كما تشمل هذه العملية توفير المستلزمات الضرورية للمدرسين والطلاب التي تمكنهم من استخدام هذا الاسلوب في التعلم والتعليم، والتي تتطلب استخدام تطبيقات التقنية الحديثة في تدريسها، لمعرفة الفوائد والعوائق المترتبة على ذلك، ولذلك لا بد من تدريب الطلبة والاساتذة على هذه التقنيات لمعرفة مدى قدرتهم على استخدامها في الدراسة او التدريس، وتحديد السبل الفضلى لتشجيع الأساتذة على تطوير مهاراتهم، وزيادة وعيهم بأهمية استخدام مصادر المعرفة الالكترونية والأدوات المستخدمة في ايصالها الى المتعلمين.

## التعليم الجامعي المتمازج

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم على تبادل الآراء والخبرات. وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والإنترنت ومايلحق بهما من وسائط متعددة للاتصال، من أنجح الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية، التي تعمل على تحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية، وتتيح الفرصة لاكساب المتعلمين مهارات متقدمة في التفكير، والتكامل في بناء المناهج الدراسية وربطها بالبيئة المحلية واحتياجات المجتمع، اضافة الى دورها في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ولهذا اصبح اتقان المهارات الاساسية اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات من الضرورات الهامة في التعليم، لما لها من دور هام في تسهيل التواصل والحصول على المعلومات واعداد البحوث والدراسات. وان عدم اتقان هذه المهارات العصرية يحد من تفاعل المدرسين مع طلبتهم ، والوصول الى مصادر المعرفة الضرورية لعملية التدريس. فلقد اصبح استعمال الحاسوب وشبكة المعلومات الالكترونية من المتطلبات الرئيسة في عملية التدريس والبحث. واصبح التعليم وتزويد الطلبة بالمعلومات يحتاج الى استخدام الحاسوب وغيره من وسائل التكنولوجيا الحديثة، لمواكبة كل ما هو جديد في العملية التعليمية، خاصة وان العديد من المصادر والمراجع والمعلومات اصبحت تخزن بصورة الكترونية، واصبحت امكانية العودة اليها واستخدامها، تفرض معرفة ومهارة في استخدام التقنية الحديثة. اضافة الى ما توفره مثل هذه التقنية من سهولة وسرعة في الوصول الى المعلومات. ولهذا لم تعد مصادر المعرفة التقليدية كافية للحصول على المادة التعليمية بصورة كاملة، واصبح من الضروري الاستعانة ببنوك المعلومات الحديثة التي تخزن معلوماتها بصورة الكترونية. واصبحت القدرة في

الوصول الى هذه المصادر واستخدامها من العوامل التي تساهم في تطور التعليم وتقدمة وتحسين جودته. واصبح من الضروي ان يجيد المدرس والطالب في الجامعة المهارات الضرورية التي تمكنهما من استخراج هذه المعلومات واستخدامها بصورة سهلة وسريعة.

والواقع ان الكثير من المدرسين لا يتقنون مهارات استخدام الحاسوب. ويعرف البعض منهم مهارات استخدام الحاسوب بشكل عام، ولا يتقن استخدام الإنترنت، كما يتقن عدد كبير من الأساتذة مهارات الطباعة بالإنجليزية ويواجهون مشكلة في الطباعة بالعربية او العكس. واذا كانت مثل هذه المهارات ضرورية في الظروف الطبيعية للتعليم، فانها تبدو اكثر اهمية بالنسبة للجامعات الفلسطينية التي تعيش في حالة حصار وعزل عن بعضها البعض، بسبب الظروف التي يفرضها الاحتلال، مثل اقامة الحواجز التي تعيق التنقل من مكان الى مكان، والتواصل مع مراكز التعليم ومصادر المعلومات بصورة سهلة. اضافة الى ما تعانيه هذه الجامعات من نقص في امكانية الحصول على المراجع والمصادر الكافية.

ويقصد بالتعليم الجامعي المتمازج في هذه الدراسة *Blended Learning* استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعليم بأنه الكيفية التي تُنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي تقدم للمتعلم عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة او تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعليم، باختصار الوقت والجهد والتكلفه، من خلال ايصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من ادارة

العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمـين، إضـافة إلى تحسـين المسـتوى العـام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة.

واذا كانت المحاضرة هي إحدى طرائق التدريس المعتمـدة عـلى إلقـاء المعلومـات، فـان استخدام الوسائط التقنية الأخـرى بالاشـتراك معهـا، يسـاعد في الـتخلص مـن المظـاهر السـلبية للتعليم التقليدي، الذي يعتمـد عـلى القـاء المعلومـه بـالقراءة مـن قبـل المحـاضر. اذ يجـب أن يساعد التعليم على التفكير والإبداع والإبتكار من خلال مشـاركة فعالـة بـين المـدرس والطالـب، وتساعد الوسائط التقنية المستخدمة في ايصال المعلومات، اذا اسـتخدمت بالشـكل المناسـب، في خلق الاجواء التي تساعد على التفاعل والتفكير النقدي والمشاركة بـين المـدرس والطالـب. ومـن اجل استخدام الوسـائط المتعـددة في التعلـيم، لا بـد ان يتـوفر لـدى المـتعلم والمعلـم المهـارات الضرورية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. ويعني ذلك ان تتوفر لدى المـتعلم والمعلـم، القـدرة على استخدام الوسائط المتعددة المستعملة في اقتناء المعلومات ومعالجتهـا وتخزينهـا وتوزيعهـا ونشرها في صورها المختلفة النصية والمصورة، بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا، وتجمع بين أجهـزة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الألكترونية.

ما هي الوسائط المتعددة ؟

ان عنـاصر التعلـيم الجـامعي عديـدة ومتنوعـة، وهـي الطـلاب والمدرسـين والمنـاهج التعليمية والادارة والتقييم. ويلجأ التعليم الجـامعي المـتمازج، اضـافة الى العنـاصر السـابقة الى تكنولوجيا المعلومات، وهي كل ما يستخدم في مجال التعليم من تقنيـة معلوماتيـة، كاسـتخدام الحاسـب الآلي وتطبيقاتـه وشـبكاته المحليـة والعالميـة. وتشـمل الوسـائط المتعـددة للتعلـيم الالكتروني اشكالا عديدة من التقنيات والأساليب، منها ما يرتبط باعداد المـواد الدراسـية بشـكل الكـتروني، كالطباعـة والتصـوير والاخـراج والتصـميم، ومنهـا مـا يـرتبط بطـرق عـرض هـذه

المواد الدراسية داخل الصفوف من تقنيات مختلفة كالحاسوب وجهاز العرض، ومنها ما يـرتبط بتخزينها ونقلها واسترجاعها بطريق سهلة وسريعة من خلال الشبكات المحلية والعالمية.

وشهد عقـد الثمانينيـات ظهـور الأقـراص المدمجـة CD للتعلـيم، ثـم ظهـرت اسـطونات الفيديو الرقمية (DVD )، ثم جاء انتشار الإنترنت والبريد الالكتروني وبنوك المعلومات المختلفة. ويدخل ضـمن هـذه الوسـائط وسـائل التعلـيم المتـوفرة عـلى الانترنـت، والـدوريات والمجـلات الإلكترونية المتخصصة في مجالات محددة. وقد تكون هذه الوسـائط التعليميـة محـددة بوقـت معين مثل البرامج التلفزيونية او الإذاعية، وغير محددة بوقت مثل أشرطة الفيديو والتـسجيلات الصوتية، حيث يمكن الاستماع لها في أي وقت. ثـم تـوفرت الكـاميرات المرئيـة المـسموعة، التـي وفرت الفرص من اجل الاجتماعات عـلى الإنترنـت، والمـؤتمرات الفيديويـة، وغيرهـا مـن وسـائل الاتصال والحصول على المعلومات. كما يـستخدم المـدرس في عـرض المعلومـات وشرحهـا داخـل غرفة الصف، مجموعة من الوسائط الالكترونية المتعـددة، تتمثـل في مجموعـة مـن البرمجيـات التي تساعد في عرض المادة بسهولة ووضوح. ونـذكر مـن هـذه الوسـائط التـي تـصلح للتعلـيم الإلكتروني وتحقق فعالية كبيرة، تطبيقات العرض المرئي "البوربوينت"، او البرمجيات التي تساعد في عرض قواعد البيانات وغيرها من المواد التعليمية، من خلال جهاز الحاسـب الآلي. ويجـب ان يكون المدرس على معرفة بطرق استخدامها من اجل إعداد هذه العروض.

التعليم التقليدي والتعليم المتمازج

يعد التعليم المتمازج مكملا لأساليب التعليم التربوية العادية. ويعتـبر هـذا التعليم رافدا كبيرا للتعليم الجامعي التقليدي الـذي يعتمـد عـلى المحـاضرة، إذ أن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها، بل هـي وسـيلة لتوصـيل المعرفـة

وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية. وهي تجعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة، التي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات. ولهذا يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعما له، بصورة سهلة وسريعة وواضحة. ولن يكون استخدام التعليم المتمازج ناجحا، إذا افتقر لعوامل أساسية من عناصر تتوفر في التعليم التقليدي الحالي. فهذا الأخير يحقق الكثير من المهام بصورة غير مباشرة أو غير مرئية، حيث يشكل الحضور الجماعي للطلاب أمراً هاما، يعزز أهمية العمل المشترك، ويغرس قيما تربوية بصورة غير مباشرة. اضافة الى ان الاتصال مع النصوص المكتوبة هام جدا، اذ يدفع الى التفكر بعمق بالنصوص التي يتم التعامل بها. كما يهدف التعليم الجامعي الى تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي، واساليب توليد المعرفة. فإذا تعلم الفرد طريقة الحصول على المعرفة واكتسب المهارات الضرورية لتوليدها، حقق التعليم الجامعي اهدافه، اذ يمكن ذلك الطالب الجامعي من متابعة تعلمه وبحثه في المستقبل. ان أهم دور للتعليم الجامعي هو تحقيق حاجات الطالب الإبداعية، وحاجات المجتمع العملية. ولعل التعليم المتمازج، هو انسب الطرق لتعويد المتعلم على التعلم المستمر، الأمر الذي يمكنه من تثقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله، اضافة الى أن ما يتميز به من خصائص، كمرونة الوقت وسهولة الإستعمال.

ويرى عدد من التربويين والخبراء، أن التعليم المتمازج أو التعليم بالاعتماد على التقنية الحديثة، قد يلقى مقاومة تعيق نجاحه، إذا أخل بسير العملية التعليمية الحالية، أو هدد أجد أطرافها: المعلم والمتعلم، وهما يمثلان المكونات الاساسية، إضافة الى المناهج التعليمية، والبرامج الادارية. ولهذا السبب يعد من الشروط الاولى لنجاح هذا الاسلوب في التعليم، ان يكون مكملا لاساليب التعليم العادية. ولكي يتم ذلك لا بد ان يكون المعلم قادرا

على استخدام تقنيات التعليم الحديثة، واستخدام الوسائل المختلفة للاتصال. كما يجب ان تتوفر لدى الطالب المهارات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي والانترنت والبريد الالكتروني، وتوفير البنية التحتيه والتي تتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير خطوط الإتصالات المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم الى غرف الصفوف. اضافة الى توفير البرمجيات والاجهزة اللازمة لهذا النوع من التعليم. وإن تطبيق مناهج وطرق التعليم المتمازج يحتاج الى تحقيق التصور التالي:

1. توفير مختبرات الحواسب الآلية ووضع شبكات المعلومات المحلية والعالمية في متناول الطالب .
2. تزويد المعلم والمتعلم بالمهارات الضرورية لاستخدام الوسائط المتعددة، ومن خلال توفير الدورات التدريبية اللازمة.
3. توفير المناهج التعليمية المناسبة لهذا الشكل من التعليم.
4. ان يصبح المعلمون قادة ومرشدين لتعليم طلابهم من خلال استخدامهم للحواسب وتطبيقاتها وشبكات المعلومات المحلية والعالمية وانتاج المواد التعليمية المناسبة والمتنوعة للتدريس.

وتتضمن هذه الرؤية ثلاثة محاور، يرتكز المحور الأول على رفع مستوى التقنيات الموجودة في غرف الصفوف، وإعداد التدريب اللازم للمدرسين، وربط المؤسسات التعلمية ببعضها البعض وبالشبكة العالمية للإنترنت. ويتضمن المحور الثاني تدريب الطالب الجامعي على الاعتماد على الذات والتعليم المستمر. ويتمثل المحور الثالث في توفير استراتيجية للاشراف وتقييم التعليم الجامعي المتمازج. ان النظر والتمعن في المفهوم الشامل للتعليم المتمازج يشير الى أنه يمكن أن يحقق العديد من الأهداف، كزيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية، وتوفير المناهج الدراسية بصورتها الإلكترونية للمدرس

والطالب، وسهولة تحديثها في كل عام، وتوفير الوقت والتكاليف، ونشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر. ويمكن أن يوفر هذا الشكل من التعليم الفرصة لتقديم المادة التعليمية للطالب بصورة واضحة وامكانية العودة اليها بسهولة.

## استخدام التقنية الحديثة في التعليم في جامعة بيت لحم

رغم ان تكنولوجيا المعلومات ظلت تتطور خلال العقود الثلاثة الماضية، الا ان حضورها كجزء من الحياة الاكاديمية في جامعة بيت لحم جديد نسبيا، وكان اول جهاز للحاسوب تم استخدامه في جامعة بيت لحم عام 1980 وهو من نوع HP300 من اجل تنفيذ الخدمات الادارية في الجامعة، وكان يستخدم من قبل عدد محدود جدا من الباحثين في القيام ببحوثهم. وتم استخدام الحاسوب للتدريس في عام 1981في دائرة الفيزياء، الا ان عدد الاجهزة المتوفرة كان قليلا جدا، لا يتجاوز ستة اجهزة. وتم تأسيس اول مختبر للحاسوب عام 1986 من اجل استخدام الطلبة والمدرسين في الجامعة، وبقي استخدامه محدودا في السنوات الاولى، وتم تجديده في عام 1991 ووصل عدد الاجهزة الى 60 جهازا، ثم أضيف اليها عدد آخر، فوصلت الى 80 في نهاية عام 1993. واستخدم هذا المختبر في تلك الفترة لاغراض التدريس في كلية العلوم والتمريض والتربية وادارة الفنادق، وللدورات المختلفة التي كان ينظمها معهد الشراكة المجتمعية في الجامعة.

ويعود استخدام البريد الالكتروني في الجامعة الى بداية عام 1991[3]. فقد جرت محاولات فردية من قبل العاملين في الجامعات الفلسطينية لاستخدام الاتصال عن طريق البريد الالكتروني، فقد قام احد اعضاء الهيئة التدريسية في

[3] مقابلة شخصية مع الدكتور سليم الزغبي، رئيس قسم الحاسوب في جامعة بيت لحم، 2 حزيران 2006

جامعة بيت لحم بتجربة استخدام البريد الالكتروني في ربيع عام 1991، وذلك عن طريق شركة AT&T، وتم تجربة استخدام البريد الالكتروني لفترة قصيرة عبر حاسوب الجامعة العبرية في القدس. كما قام الدكتور عبدالله عبدالله من جامعة بيرزيت في عام 1992 بالتعاون مع ياسر دوله، وهو محاضر فلسطيني في مدينة شيكاغو، باستخدام البريد الالكتروني عبر شبكة UVCP ، واطلق على هذه المحاولة اسم "زيتونه". وكانت اول الخدمات الخاصة بالبريد الالكتروني في الأراضي الفلسطينية قد تمت عام 1993 من خلال مشروع مشترك بين مؤسسة الامديست Amideast ومؤسسة NOVIB الهولندية وذلك باشتراك الدكتور سليم زغبي والدكتوره مايا فاندر فلدن. وقد اطلق على هذه الخدمة اسم بركة Baraka.org ، وكان مقرها في مدينة القدس. وكانت هذه التجربة الريادية بداية لمشروع اكبر، حيث تم استخدام هذه الخدمة فيما بعد من قبل المنظمات غير الحكومية (NGOs) واصبحت اول خدمة فعلية للبريد الالكتروني في فلسطين باسم Palnet. وقد تم تطوير هذه الخدمة من قبل د. سليم زغبي و د. رياض امين وغيرهم من الخبراء في تقنية المعلومات في عام 1994، وذلك بدعم السيد فيصل الحسيني في بيت الشرق في القدس. ولا تزال هذه الخدمة تعمل حتى اليوم، ومقرها في جامعة القدس في ابو ديس. وشهدت الساحة الفلسطينية في عام 1996 عدة محاولات اخرى تجارية وغير تجارية من اجل انشاء بريد الكتروني، وظهرت عدة شركات خاصة غير ربحية. كما بدأت الجامعات الفلسطينية بالربط بشكل مباشر مع خدمات البريد الالكتروني عن طريق الشبكات الدولية وذلك بدعم من مشروع الامم المتحدة الانمائي UNDP والبنك الدولي وممولين آخرين.

واشتركت جامعة بيت لحم بخدمات البريد الالكتروني، وبخدمات الانترنت في عام 1994. وكان مستخدمو الانترنت في الجامعة ينحصرون

بصورة رئيسة في عـدد مـن المدرسـين في الكليـات العلميـة، وعـدد قليـل مـن كليـة الآداب. وفي خريف عام 1994 تم تعميم استخدام البريد الالكتروني على جميع المدرسين. ونشر في عام 1995 دليل خاص بالمشتركين في الجامعة، يشرح طريقة استخدام البريد الالكتروني. وتعتبر هذه البداية في استخدام البريد الالكتروني والانترنت في جامعة بيت لحم من البدايات المبكرة بالنسبة لغيرها من الجامعات الفلسطينية الاخرى.

وبقي الحاسوب خـلال التمانينيـات مـن القـرن المـاضي مجـال عمـل فئـة قليلـة مـن الباحثين والاكاديميين، ومجموعـة مـن المـوظفين الاداريـين الـذين يعملـون في الـدوائر المختلفـة للجامعة. ولتسهيل تبادل المعلومات والمعرفة العلميـة الخاصـة باسـتخدام عـدد مـن تطبيقـات الحاسوب، تم بمبادرة احد المدرسين في الجامعة، تكوين جمعية خاصة بالحاسوب في عام 1980، كانت تهدف الى تقديم العروض حول كيفيـة اسـتخدام بعـض التطبيقـات الاساسـية، كالطباعـة باستخدام برامج معالجـة الكلـمات مثـل *MLS*، *Arab Star* وغيرهـا. كـما قـام مركـز الحاسـوب بتنظيم دورات خاصة باستخدام الحاسوب والبريد الالكتروني لعدد محـدود مـن الاسـاتذة. كـما قام مركز الحاسوب في عـام 1992 باصـدار نـشرة خاصـة بتكنولوجيـا المعلومـات تحمـل عنـوان *Information Technology Newsletter* ، ثم صدرت بعدها نشره اخرى تحمل عنوان *BU-Link* كانـت تصدر بصورة شهرية، كما صدرت في عام 2001 نشرة اخرى تحمل عنوان *IT Newsletter* . واشترك عدد من طلبة الصحافة والاعلام في الجامعة في عام 1990، في دورة قام بتنظيمها مجموعـة مـن المدرسين الفنلنديين من جامعة دياكونيا في جامعة بيـت لحـم، تحمـل عنـوان "وسـائل الاتـصال الجديدة"، تم تدريبهم فيها على عدد مـن التطبيقـات الخاصـة بمعالجـة الـصور وتـصميم المواقـع واستخدام الانترنت. وتم انشاء اول موقع الكتروني للجامعة في عـام 1997*www.bethlehem.edu* ، مـما

شجع بعض الاساتذة على انشاء مواقع اخرى على الانترنـت، منهـا موقـع اعلامـي حـول مدينـة بيت لحم، أنشيء بمناسبة الذكرى الالفية الثانية لميلاد السيد المسيح، ثم قام عدد مـن الاسـاتذه باعداد مواقع خاصة بهم على موقع الجامعة. وانشيء بعد ذلك موقع خاص بالطلبـة والمدرسـين يسمى *Intranet BU – http://campus.bethelhem.edu*. ثم انشئت مواقع مختلفة للكليات او الدوائر في الجامعة، وجريدة الكترونية للطلبة تحمل عنوان "نجمـة بيـت لحـم" *The Star of Bethlehem*.. وتم ايضا انشاء بوابة الكترونية خاصـة بالمدرسـين والطلبـة *Bethlehem University Academic Portal* من اجل تزويدهم بالمعلومات الخاصة بالمساقات وقوائم الاسماء للـصفوف وجـداول العلامـات وغيرها من الخدمات الاكاديمية المختلفة.

وتم انشاء مختبر آخر للحاسوب في عـام 1999 بتمويـل مـن مؤسـسة كـونراد ادينـاور يحتوي على 31 جهازا، ومختبر ثالث في عام 2000 في مبنـى الالفيـة الجديـد، ويحتـوي عـلى 63 جهاز. ووصل عدد الاجهزة المتوفرة للطلبـة في جامعـة بيـت لحـم مـا يقـرب مـن 198 جهـازا. وبـدأت الجامعـة عـن طريـق مركـز الـشراكة المجتمعيـة بعقـد دورات تدريبيـة في اسـتخدام تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وقامت بتوقيع اتفاقية مع جامعة دياكونيـا في فنلنـدا مـن اجـل تنظيم دورات لطلبة الجامعـة في مجـالات مختلفـة. كـما قامـت الجامعـة بتـشجيع تكنولوجيـا المعلومات من خلال المنح التي كانت تقدم للمدرسين في مجال الابحاث، وذلـك بـسبب ظـروف الاغلاق التي كانت تتم خلال فترة "انتفاضـة الاقـصى"، وشـجعت ادارة الجامعـة الاسـاتذة عـلى وضع المواد التدريسية للطلبة على موقع الجامعة، لكي يتمكن الطلبة من التواصل مع الاسـاتذة في حالات الاغلاق، وحتى لا تتعطل العملية التعليمية. وقام احد الاساتذه بتصميم موقع لمـساق الكتروني باللغة العربية على الانترنت يحمل عنوان "التصميم والاخراج".

وكان تطوير مركز الشراكة المجتمعية في عـام 2000 نتيجـة للخطـة الخمـسية لتطـوير الجامعة، من العوامل الرئيسية في تنظيم الدورات والمساقات الخاصة بتدريس الانترنت للطلبـة في داخل الجامعة وخارجها. كما تبرعت الحكومة الفنلندية بتجهيز بمركز تكنولوجيـا المعلومـات *Digital Media Center* مزود باجهزة حديثة، ساعدت على زيـادة اسـتخدام الانترنـت وغيرهـا مـن البرمجيات المختلفة في الجامعة.  وتم افتتـاح تخـصص جديـد للحاسـوب في الجامعـة *Computer Information Systems* عام 2004 ، وتم في نفس الوقت اعداد مختبر جديد لطلبة الحاسوب مزود باحدث التجهيزات.  اما فيما يتعلق بالتعليم الالكـتروني، فلقـد كانـت المحـاولات الاولى في هـذا المجال تعود الى عام 2003 عندما تم استخدام برنامج *Claroline* في التعلـيم الالكـتروني، وبرنـامج *Moodle* في عام 2005، وعقدت عـدة ورشـات عمـل مـن اجـل شرح طريقـة اسـتخدام البرنـامج الاخير، اشترك فيها عدد محدود من المدرسين. ويوجد الآن ما يقرب من 25 مدرسـا يـستخدمون هذا البرنامج في التدريس وتصميم الامتحانات.

وكان انشاء مركز الاعـلام الالكـتروني *Digital Media Center* قبـل عـامين بـدعم مـن الحكومـة الفنلنديـة وبـاشراف جامعـة دياكونيـا في فنلنـدا، خطـوة كبـيرة في مجـال دعـم استخدام الحاسوب في التعليم، فلقد احتوى المركز على العديد من الاجهزة التقنية العصرية والبرمجيات المتنوعة، اضافة الى غرفة خاصة بالتسجيل الاذاعـي والتـصوير التلفزيـوني. وتـم استخدم هذه المركز منذ انشائة، كمختبر لاساتذة الجامعـة مـن اجـل اعـداد مـواد التعلـيم بوسائط متعددة، كما نظمت فيه ورشات عمل مختلفة من اجل تزويد المدرسـين بالمهـارات الحاسوبية الضرورية، لتمكينهم من استخدام الوسائط المتعددة في التعليم. وتقوم الجامعـة

حاليا بوضع خطة من اجل توفير الفرص للمدرسين في مختلف الكليات، للاستفادة من الامكانيات الموجودة في هذه المركز، لتطوير وسائل التعليم في مختلف تخصصاتهم، وذلك باستخدام التقنيات العصرية الموجودة في المركز. وقد اضيف الى هذه المركز في شهر تشرين الثاني من هذا العام، غرفة خاصة بالتدريس مزودة باجهزة اتصال عبر الاقمار الصناعية او التلفون*Video Conferencing Room* تمكن من التدريس او عقد ندوات عن بعد بالاشتراك مع جامعات اخرى. حيث يتمكن المدرس من القاء محاضرة في جامعة بيت لحم، ويتابعة في نفس الوقت مجموعة اخرى من المستمعين في جامعة اخرى او مكان آخر، وذلك من خلال شاشات متعددة قد يشترك فيها اكثر من طرف واحد. ويستخدم هذا الصف لتدريس الطلبة في غزه بسبب عدم تمكنهم من الالتحاق بالجامعة بسبب رفض السلطات الاسرائيلية منحهم تصاريح للدراسة في جامعة بيت لحم.

## مهارات التعليم الألكتروني في جامعة بيت لحم

تهدف هذه الدراسة الى دراسة امكانية استخدام التعليم المتعدد الوسائط *Blended Learning* من خلال تطوير مهارات استخدام الحاسوب لدى شريحة محددة من الهيئة التدريسية والطلبة في جامعة بيت لحم. كما يهدف الى تطوير استراتيجية تساعد في وضع الاسس التي يمكن اتباعها لنشر الثقافة الحاسوبية في الجامعة من اجل تشجيع الهيئة التدريسية على استخدام وسائل التقنية الحديثة في التدريس والبحث، وتشجيع الطلبة على استخدامها، وتنمية قدراتهم الخاصة بطرق البحث والحصول على المعلومات. وكان من الضروري لتحقيق هذا الهدف القيام بدراسة مسحية، من اجل تحديد الاهداف التي تسعى اليها هذه الدراسة، والتي يمكن تحديدها بما يلي :

- تحديد الامكانيات الموجودة حاليا في جامعة بيت لحم في مجال استخدام الحاسوب في التعليم
- تحديد الحاجات الموجودة حاليا لدى الهيئة التدريسية والطلبة من اجل استخدام الحاسوب في التعليم.
- تحديد المشكلات التي تواجه المدرسين والطلبة في حالة استخدام الحاسوب في التعليم، والتعرف على الصعوبات المحتملة.
- وتحديد الاجراءات التي يجب اتباعها لتوفير امكانية استخدام التقنية الحديثة في التعلم والتعليم.

ومن اجل دراسة امكانية تحقيق هذه الاهداف وامكانية استخدام التعليم المتعدد الوسائط، تم تنفيذ الخطوات التالية:

1. اعداد استبانة خاصة بالهيئة والتدريسية واخرى خاصة بالطلبة. يتم من خلالهما جمع المعلومات اللازمة التي تساعد في وصف الحالة الحاضرة، وتحديد آفاق العمل من اجل تشجيع التعليم المتمازج.
2. عقد ورشة عمل لمجموعة من افراد الهيئة التدريسية واخرى للطلبة من اجل التعرف على امكانية تطوير المهارات الحاسوبية لدى المدرسين والطلبة.
3. تطبيق عملي للتعليم المتمازج في احدى المساقات، للتعرف على الفوائد التي يمكن ان يجنيها المعلم والمتعلم من خلال استخدام هذه التقنية الجديدة.

وقد ساعدت نتائج هذه الخطوات الثلاث في التعرف على استراتيجية يمكن من خلالها نشر الثقافة الحاسوبية في الجامعة بصورة عامة.

نتائج الإستبانة

من خلال دراسة نتائج العينة التي تم اختيارها للدراسة، ندرك ان مصدر اكتساب الطلبة المعرفة في استخدام الحاسوب هي الجامعة بما فيها من مختبرات ووسائل تقنية مختلفة، كما ان المعدل اليومي لاستخدام الطلبة للحاسوب وشبكة المعلومات بالساعات قليل جدا ولا يتعدى 10 ساعات، سوى لعدد قليل جدا يصل الى 13%، في حين لا يصل معدل استخدام اغلبية الطلبة للحاسوب او شبكة المعلومات الالكترونية سوى ساعات محدودة في الاسبوع. وتعود قلة الانتظام في استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات، الى عدم توفر الوقت الكافي لاستخدامها في الجامعة، وعدم توفر الحاسوب او شبكة المعلومات الالكترونية في البيت او البيئة التي يعيش فيها الطالب.

ويقتصر استخدام الطلبة للحاسوب على الطباعة وتخزين الملفات، كما تقتصر فائدة شبكة المعلومات في إرسال المعلومات (بريد إلكتروني) بالإضافة إلى الحصول على مقالات او صور ترتبط بموضوعات الابحاث التي يكلفون بها خلال المساقات المختلفة. أما فيما يتعلق بالتخصصية في استعمال شبكة المعلومات للحصول على المعرفة او لكتابة الابحاث فهي قليلة. وتشير النتائج إلى أن الطلبة يدركون فائدة شبكة المعلومات في الحصول على معلومات أولية وعامة، والتعرف على المؤسسات العلمية ومصادر المعرفة. بينما قل استخدام الطلبة للحاسوب وشبكة المعلومات، كوسيلة للمناقشة والحوار مع المدرسين وكتابة الأبحاث. كما تشير النتائج إلى تقدير الطلبة لأهمية استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات في المجال الدراسي في الجامعة، وذلك من خلال رغبتهم في المشاركه في الدورات الخاصة باستخدام الحاسوب وشبكة المعلومات، واستعانتهم بشبكة المعلومات لاعداد البحوث والتقارير وغيرها من الواجبات.

وتعود الصعوبات التي تواجه الطلبة في استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات الى جوانب شخصية واقتصادية وفنية معا، اضافة الى الجانب المتعلق بالثقافية المجتمعية والجانب الخاص بالتأهيل والتدريب. ويوجد لدى الطلبة بصورة عامة دافعية ذاتية لاستخدام الحاسوب وشبكة المعلومات بالاعتماد على أنفسهم، الا أن فئة قليلة منهم يلجأون إلى مراكز الحاسوب، مقابل تكلفة مادية من اجل اعداد ابحاثهم. وهذا يؤكد ضرورة توفير الإمكانيات والخدمات الضرورية للطلبة. ويشير ايضا الى ضعف المهارات الخاصة في القدرة على استخدام شبكة المعلومات، بالإضافة إلى عدم القدرة على اختيار أو تحديد المصطلحات "المفتاحية" المتعلقة بالموضوع. ويلاحظ أن نسبة عالية من الطلبة يستخدمون الحاسوب أقل من ساعتين يومياً، ونسبة عالية تستخدمه بشكل متقطع. إن معظم استخدام الطلبة للحاسوب في الفترة الصباحية وذلك لتزامن

ساعات الخدمات الحاسوبية مع بداية ونهاية محاضرات الطلبة. وقد شكل عدم توفر الوقت الكافي للطلبة لاستخدام الحاسوب، أهم الصعوبات إلتي يواجهونها. ويعود هذا من وجهة نظرهم إلى: كثرة الواجبات المطلوبة منهم، ومحدودية الاوقات المخصصة لاستخدام الحاسوب، وقلة الوقت بين المحاضرات، وقصر اليوم التعليمي وانتهائه عند الساعة الرابعة، مما ينتج عنه تكثيف برامج المساقات. كما أن مواعيد الدورات التي تعقد للطلبة في مجال استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات، لا تتلاءم مع جداولهم الدراسية، بالإضافة إلى قلة عدد المشرفين والمتخصصين لتقديم المساعدة للطلبة عند استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات، وقلة عدد الدورات المتوفرة في الجامعة. وقد يرجع السبب ايضا إلى الضعف في دور أعضاء الهيئة التدريسية في إرشاد الطلبة لاستخدام الحاسوب وشبكة المعلومات، اضافة الى الصعوبات التي تعود إلى الجانب الاقتصادي، رغم التكلفة المعقولة التي يلتزم بها الطالب عند اشتراكه في مركز الحاسوب. وأشارت النتائج إلى أن الوقت الحالي المتاح للطلبة لاستخدام الحاسوب بالإضافة إلى أن عدد الأجهزة المتوفرة حالياً يعتبر قليلا لسد احتياجاتهم في هذا المجال. وهذا يشير الى ضرورة تمديد ساعات عمل مختبرات الحاسوب، وإتاحة المجال أمام الطلبة لاستخدام الحاسوب في العطل الأسبوعية والأعياد، وتوفير مركز خاص للحاسوب بكل كلية.

ولا زال الحاسوب وشبكة المعلومات لا يمثلان حتى الآن مركز الأولوية في المجتمع الفلسطيني، وهناك فهم سطحي لأهميتهما، بالإضافة إلى خوف الوالدين من أن يشكل استخدام أبنائهم للحاسوب وشبكة المعلومات مصدراً لانحراف سلوكهم. كما أن الحاسوب وشبكة المعلومات، قد يضعفان العلاقات الأسرية بسبب الانشغال بهما لمدة طويلة. وتشير هذه الصعوبات الى وجود

حاجة ملحة للتوعية الجتماعية حول أهمية الثقافة الحاسوبية في المجتمع الفلسطيني.

وتمثلث اهم المشكلات التي واجهت الطلبة اثناء تدريبهم على المهارات المرتبطة باستخدام التطبيقات السابقة فيما يلي:

المعيقات المادية:

نقص الحواسيب والبرمجيات. فلم يتوفر العدد الكافي من أجهزة الحاسوب في المختبر الذي خصص لتدريب الطلبة، فلقد كان عدد الاجهزة المتوفرة للدورة هي ثمانية اجهزة، مما اضطر كل اثنين من الطلبة الى العمل معا وبالتناوب على حاسوب واحد. اضافة الى عدم توفر كل البرمجيات اللازمة، مثل برنامج تنسيق الصفحات "البيج ميكر". فقد تم استخدام برنامج خاص بالنصوص الانجليزية بدل البرنامج المعرب، مما خلق صعوبات اضافية في تنسيق النصوص. اضافة الى ضعف الشبكة المحلية في الجامعة والقيود المفروضة على المساحات المخصصة للاستعمال او الدخول الى شبكة الانترنت وضعف تغطيتها وسرعتها. اضافة الى ان العديد من مختبرات الحاسوب في الجامعة تغلق ابوابها في فترة مبكرة (الرابعة بعد الظهر)، وهي الفترة التي ينتهي فيها التدريس في مختلف كليات ودوائر الجامعة. وذلك لتوفير الوقت الكافي للطلبة من اجل العودة الى منازلهم عبر الحواجز التي يفرضها الاحتلال في الظروف الحالية. كما تشكل الكلفة العالية للاتصالات اللاسلكية، عقبة في طريق الاستخدام المكثف للإنترنت وتعميم الثقافة الرقمية في البيوت.

المعيقات البشرية:

عدم توفر الخدمات الفنية اللازمة في المختبرات الموجودة في الجامعة من اجل ارشاد وتوجيه الطلبة في مجال استخدام التقنيات الجديدة، ذلك ان الفترة

التي خصصت لهذه الدورة التدريبية غير كافية لاكتساب المهارات الضرورية، وغالبا ما يحتاج الطالب الى اكثر من دورة تدريبية واحدة، لكي يتمكن من التمرس بالمهارات الضرورية المختلفة. أن عدد الطلبة الذين يجيدون "استخدام الوسائط التقنية المتعددة" قليل، وان الخلفية الموجودة لدى العديدين منهم، لا تمكنهم من المشاركة في هذا المجال من التعلم. أن التعليم الجامعي المتمازج يحتاج إلى تدريب مستمر للطلبة والمدرسين وفقاً لتجدد الوسائل التقنية. اضافة إلى أن اعداد محتويات على مستوى عالٍ من الجودة، يحتاج الى وجود مركز متخصص لمساعدة المدرسين والطلبة في اعداد مواد التعليم بشكل الكتروني. كما يحتاج هذا الامر الى تعديل كل القواعد والانظمة الخاصة بالتدريس التي تعيق وضع طرق جديدة تنهض بالتعليم، وتساعد في إظهار الكفاءة والبراعة . ورغم الجهد الكبير الذي بذل من اجل تزويد الطلبة خلال هذه الدورة بالمعارف الضرورية من اجل تسهيل عملية اعداد النصوص وغيرها باستخدام وسائل التقنية الحديثة، الا ان ذلك لم يكن كافيا بدرجة كبيرة من اجل الاستمرار في العمل بصورة منفردة. فلقد واجه القسم الاكبر من الطلبة صعوبات جمة في الاستمرار في استخدام هذه الوسائل بصورة منفردة، دون وجود متابعة وارشاد فني معهم. فقد واجه العديد من الطلبة صعوبات فنية خاصة باستخدام مصادر التقنية التي تم استخدامها في هذه الدورة. وتتمثل هذه الصعوبات في عدم معرفة استخدام الاقراص والمساحات المتوفرة عليها، وطرق تخزين الملفات، وعدم معرفة البرامج المختلفة التي تستخدم لحفظ الملفات، اضافة الى المشكلات الناتجة عن استخدام الطابعات المشتركة في الشبكات، وطرق الدخول الى الشبكات الالكترونية المتوفرة في الجامعة، والوصول الى المادة المطلوبة. وغالبا ما يتخلف الطلبة عن تسليم واجباتهم في الوقت المحدد، نتيجة لمثل هذه المشكلات البسيطة التي تحدث

في اللحظات الاخيرة من موعد تسليم هذه الواجبات، مما يخلق اشكاليات كثيرة للطالب والمدرس.

التأهيل والتدريب:

وان غياب برامج التأهيل والتدريب للطلبة بصورة عامة يعد من العوائق الاساسية في هذا المجال. ورغم ان الجامعات تقوم بتنظيم عدد من الدورات التدريبية في هذا المجال من خلال مركز الشراكة المجتمعية، الا ان المشاركة في هذه البرامج بالنسبة للطلبة غير سهلة، لعدم تنوع موضوعات هذه الدورات ومناسبتها للموضوعات التي يهتمون بها. وغالبا ما تكون هذه الدورات في موضوعات متخصصة، ويشترك فيها افراد من خارج الجامعة ومن العاملين في مجالات مختلفة في المجتمع.

لازال استخدام الوسائط التقنية المتعددة في التعليم، يعاني من عدم الوضوح في الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها، ونقص الحوافز التي تساعد في استخدامه او تطوير المحتويات المستخدمة في التدريس. وتعاني الجامعات الفلسطينية ومنها جامعة بيت لحم، من ضعف أساسي فيما يخص استخدام التقنيات الجديدة للمعلومات والاتصالات، ويظهر ذلك بشكل أساسي في نقص الحواسيب والبرمجيات. ويصل عدد الحواسيب في الجامعة الى 198 حاسوب يستعملها ما يقرب من 2500 طالب منتظم، اضافة الى الف طالب بدوام جزئي من العاملين في ميادين مختلفة في المجتمع، يشتركون في برامج ودورات مختلفة تستخدم في معظمها اجهزة الحاسوب المتوفرة للطلبة بدوام كامل. ولقد اقيم قبل عامين في جامعة بيت لحم، مركز تكنولوجيا المعلومات *Digital Media Center* يهدف الى مساعدة المدرسين على اكتساب مهارت جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات. الا ان عدم توفر الطاقات البشرية اللازمة في المركز، وطبيعة الانظمة والقوانين التي تنظم العلاقة بينه وبين الكليات

والدوائر المختلفة، لم تثمر حتى الآن في الاستفادة من الاجهزة والمعدات المتوفرة فيه، والتي قامت بتقديمها الحكومة الفنلندية في اطار دعمها لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في فلسطين.

تتمثل اهم النتائج الخاصة بالهيئة التدريسية:

- الحاجة الملحة الى العديد من الدورات المتخصصة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في التعليم.
- تشجيع المدرسين على استعمال طرق واساليب غير تقليدية في التعليم وتساعد في تفعيل الحصة الصفية.
- تشجيع التواصل وتبادل الخبرات في مجال استخدام الحاسوب وملحقاته في التعليم مع مدرسين آخرين يملكون الخبرة في داخل الجامعة او في جامعات فلسطينية وعربية اخرى.
- النظر بجدية الى موضوع التعليم الإلكتروني ومحاولة ايجاد السبل المثلى التي تساعد في دمجه مع الأسلوب التقليدي في التعليم والذي يتبعه الكثير من المدرسين في الجامعة.
- توفير الأجهزة الحديثة للمدرسين، والبرمجيات التطبيقية الضرورية، والتي يمكن أن تساهم في اثراء المادة التعليمية.
- القيام بدراسات مستمرة لمعرفة ظروف ومعيقات استخدام الحاسوب من قبل المدرسين في المجالات المختلفة.

المنهاج او المادة التدريسية:

لكي يتمكن المدرس من تقديم المادة بصورة سهلة وواضحة باستخدام وسائل التقنية الحديثة، لا بد من ان يقوم بتحويل المادة التدريسية المطبوعة الى ملفات الكترونية، يمكن عرضها بسهولة من خلال الاجهزة المستخدمة. ولا بد

ان يتم اعداد المواد التدريسية للمساق مسبقا، بالطرق المناسبة لطبيعة المادة التي سيتم تقديمها. ويستخدم المدرس اسم خاص به وكلمة سر تمكنه من الدخول للجهاز، والاحتفاظ بمواده التدريسية على القرص الصلب للجهاز، او قد يلجأ الى استخدام الاقراص المتحركة او الذاكره المحمولة، ويقوم بتحميلها على الجهاز في كل حصة. ولما كانت الصفوف في بناء الألفية في جامعة بيت لحم مجهزة بخطوط لشبكة الانترنت، يستطيع الاساتذه الاحتفاظ بالمواد التدريسية على اجهزة الحاسوب المتوفرة في مكاتبهم الخاصة، ومن ثم الدخول اليها عبر الشبكة، واستخدام الملفات المطلوبة في كل حصة. كما يمكن استخدام شبكة الانترنت في نفس الوقت لعرض امثلة او تقديم شواهد في داخل الصف. او قد يستخدم احد المواقع المخصصة للتدريس على الشبكة الداخلية الالكترونية للجامعة، والتي يتمكن من خلالها كل مدرس من وضع المواد التدريسية التي يرغب من طلبته الاطلاع عليها خلال المساق. مثل برنامج : *Moodle* او برنامج *Claroline* .

عند مقارنة ألاسلوب المستخدم في تدريس المساقات بالتعليم المتمازج والأساليب التقليدية للتعليم تتبين لنا المزايا التالية لهذا التعليم:

1. سهولة التواصل مع الطالب من خلال توفير بيئة تفاعلية مستمره، وتزويده بالمادة العلمية بصورة واضحة من خلال التطبيقات المختلفة، مصحوبة بالرسومات والصور والصوت احيانا. وذلك من خلال العروض المرئية باستخدام البوربوينت او عرض الصورمن خلال برامج مختلفة، او عرض مقاطع من الاشرطة الفلمية او الفيديو.
2. يتيح التعليم الجامعي المتمازج الفرصة لتجاوز قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية، والحصول على المعلومات عبر شبكة المعلومات الالكترونية في التو واللحظة.

3. يتيح استخدام البريد الالكتروني التواصل بين المدرس والطلبة خارج أوقات الحصص الرسمية او الساعات المكتبية، كما أتاح للطالب امكانية ارسال استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني. وهذه ميزة مفيدة وملائمة للمعلم، بدلا من أن يظل مقيداً على مكتبه. وتكون أكثر فائدة للذين تتعارض ساعات عملهم مع الجدول الزمني للمدرس، أو عند وجود استفسار في أي وقت لا يحتمل التأجيل. لقد كان استخدام البريد الالكتروني كوسيلة اتصال مع المدرس لارسال الواجبات او التواصل مع المدرس خارج غرفة الدرس، من الامور التي زادت من المشاركة والتفاعل مع المدرس. كما تتيح أدوات الاتصال لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج، او تسليم الواجبات المطلوبة في وقت لاحق، اذا لم تتوفر لدية الفرصة في قاعات الدرس.

4. يساعد التعليم المتمازج في توفير المادة المطلوبة بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الفضلى بالنسبة للطالب. ويتيح للمدرس ايضا أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس، ويوفر للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة، وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة.

5. يساعد التعليم المتمازج في تمكين الدارسين من التعبير عن أفكارهم وتوفير الوقت لهم للمشاركة في داخل الصف، والبحث عن الحقائق و المعلومات بوسائل أكثر وأجدى مما هو متبع في قاعات الدرس التقليدية.

6. يساعد التعليم المتعدد الوسائط في تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل و الأدوات الالكترونية في إيصال المعلومات والواجبات والفروض للطلاب وتقييم أدائهم.  فقد قام عدد

كبير من الطلبة بارسال واجباتهم عن طريق البريد الإلكتروني او غيره من الوسائط كالاقراص الصغيره او الاقراص المضغوطه او المدمجة. مع إمكانية معرفة استلام الطالب لهذه المستندات. اضافة الى سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب، واستخدام أساليب متنوعة أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين. وتمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته، بالطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة ونحوها.

ويمكن اجمال الصعوبات التي واجهت الطلبة في تطبيق هذا الاسلوب من التعليم بما يلي:

1. صعوبة التحول من طريقة التعلم التقليدية التي تقوم على المحاضرة بالنسبة للمدرس، واستذكار المعلومات بالنسبة للطالب، إلى طريقة تعلم حديثة. فلقد عبر عدد من الطلبة عن رغبتهم في تقييمهم من خلال امتحانات كتابية فقط، بعد تحديد عدد من الصفحات للدراسة من اجل الامتحان.
2. الحاجة الى جهد اكبر وتكلفة مادية اكبر بالنسبة للمدرس، لكي يتمكن من اعداد المادة التعليمية بصورة الكترونية، قد يكون احيانا اضعاف الوقت الذي يحتاج اليه في اعداد المادة بصورة تقليدية. اضافة الى صعوبة تطبيق هذا المنهج في عرض بعض جوانب الموضوعات التي تحتاج الى مهارات تقنية عالية، وجهد كبير من اجل اعدادها. ومن هنا جاء المزج بين اسلوب المحاضرة التقليدي واسلوب استخدام الوسائط المتعددة.
3. عدم توفير العدد الكافي من اجهزة الحاسوب داخل الجامعة، لا يمكن الطلبة من التدرب المتواصل او اعداد الواجبات المطلوبة، وصعوبة الحصول على أجهزة الحاسوب بالنسبة لبعض الطلاب. وصعوبة التعامل مع متعلمين غير مدربين على التعلم الذاتي. وصعوبة التأكد من تمكن الطالب من مهارة استخدام الحاسب الآلي. وصعوبة استفادة المعلمين من

المصادر التعليمية الأخرى. وصعوبة تسريع إقامة بنية تحتية ذات نوعية عالية وبكلفة معقولة، وتوفير التجهيزات الاساسية اللازمة لعملية التعليم، مثل الاجهزة الخدماتية ومحطات عمل المعلم والمتعلم.

4. صعوبة الوصول الى مراكز المعلومات المتنوعة، او الاتصال مع الشبكات الخاصة بالأبحاث. لعدم توفر الامكانيات المختلفة للدخول اليها، او عدم توفرها باللغة العربية التي يتمكن الطلبة من فهمها والتفاعل معها بسهولة.

5. عدم توفير الامكانيات للمدرسين من اجل تطوير المناهج بهدف إدخال طرق جديدة، وضعف الخدمات الفنية التي يمكن تقديمها في مركز تكنولوجيا المعلومات للمساعدة في اعداد المناهج. واهم هذه الصعوبات التكلفة المرتفعة لبعض البرامج المعربة التي لا تتمكن الاقسام المختلفة من شرائها، ووضعها تحت تصرف الطلبة. واذا لم تتوفر مثل هذه الامكانيات من خلال منح تقدم من الدول المانحة، فلا سبيل الى الحصول عليها، خاصة اذا كان استخدام هذا الاسلوب من التعليم ليس من الأوليات التي تحظى بالاهتمام في سياسة الجامعة.

6. ونظرا لوجود غالبية البرامج المستخدمة في المساق باللغة الانجليزية وعدم اجادة الطلبة لهذه اللغة بالشكل المطلوب، فان ذلك يقف عقبة امام اقبالهم على استخدامها.

يعتبر التعليم الجامعي المتمازج نموذجا يجمع بين الطريقة التقليدية في التعليم واستعمال التقنية الحديثة. ويتميز بالعديد من الفوائد، تتمثل في اختصار الوقت والجهد والتكلفه، إضافة إلى إمكانية تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، ومساعدة المعلم والطالب في توفير بيئة تعليمية جذابه. ورغم تلك الأهمية لهذا النوع من التعليم والنتائج الأولية التي أثبتت نجاحه، إلا إن

الاستخدام لازال في بداياته نتيجة للعديد من الصعوبات والتحديات، التي يمكن ايجازها من خلال تجربتنا السابقة في جامعة بيت لحم فيما يلي:

1- التوعية الإجتماعية:

تمثل ثورة المعلومات تحديا حقيقيا يواجه المجتمع العربي بصورة عامة، والمجتمع الفلسطيني بصورة خاصة. ولذا يجب تحديد رؤية مستقبلية بخصوص توظيفها في العملية التعليمية، وان يكون التعليم الالكتروني او التعليم المتمازج أحد عناصر هذه الرؤية. ان التوعية الاجتماعية لدى أفراد المجتمع بأهمية هذا المنهج في التعليم غير موجودة في مختلف المستويات. وهناك ضرورة لإعادة النظر في البيئة التعليمية بكافة مراحلها التعليمية، حتى تتمشى مع متطلبات التعليم الجامعي. ويجب ان تبدأ هذه التوعية بالمراحل التربوية المبكرة التي تتمثل في مرحلة الدراسة الابتدائية والثانوية. وتبرز هنا ضرورة مساهمة التربويين في التعريف باساليب هذا التعليم من خلال التوعية المجتمعية العامة في المدارس، والنشاطات اللامنهجية التي يمارسها الطلبة خلال مراحل تعليمهم المختلفة. ولقد أصبحت أجهزة الحواسيب سهلة المنال، وشجع ذلك الأفراد على استخدامها والشعور بالجهل في حالة عدم التمكن من استخدامها. أن المعرفة ليست عملية نقل من الأستاذ إلى الطالب فحسب، وإنما في كيفية تلقي الطالب لهذه المعرفة والبيئة التي تمارس فيها عملية التعلم، ومن هنا تأتي اهمية التوعية الاجتماعية بأهمية تكنولوجيا المعلومات، والفوائد المترتبة على تطبيقاتها.

وتقوم وزارة الاتصالات ومؤسسات تكنولوجيا المعلومات الفلسطينية، بمحاولة لنشر التعليم الالكتروني باشكاله المختلفة. وتهدف مبادرة وزارة الاتصالات إلى تحسين البنية التحتية لتقنيات المعلومات، واستخداماتها في نظام التعليم، والى فسح المجال لتطوير مجتمع معرفة فلسطيني من خلال التعاون بين

القطاعين العـام والخـاص، وإلى دعـم الإبـداع في النظـام التعليمـي مـن خـلال صـناعة تقنيـات المعلومات.

2- فلسفة التعليم في الجامعات:

لم تظهر فلسفة تربوية واضحة في المؤسسات الجامعية لتشجيع هذا النوع من التعلـيم، الا في السنوات الاخيرة. وكان ذلك واضحا من خلال غياب هذا الجانب من سياسات التطـوير في الجامعات، وعدم تشجيع المسؤولين الاكاديميين على النظـر في اسـاليب التعلـيم الجديـدة هـذه. وفي المؤتمر الخامس لجمعيـة عمـداء كليـات الآداب العربيـة، المنعقـد بتـاريخ 27-29 آذار عـام 2005 في جامعة المنيا بجمهورية مصر العربية، كانت محاور المؤتمر تدور حول رفع كفاءة عضو هيئة التدريس وتطـوير المنـاهج والوسـائط التعليميـة. وقـد اشـارت توصـيات هـذا المـؤتمر الى الحاجة الماسـة لاعـادة صـياغة وتطـوير اهـداف كليـات الآداب مـما يتفـق وثـورة التكنولوجيـا والمعلومات. كما دعت المدرسين الجامعيين الى ادخال التقنيات الحديثة في التعليم، والعمل على فتح آفاق جديدة للتفكير والابداع امام الطلبـة، والمـشاركة في دورات تدريبيـة مـستمرة تعمـق التخصص، وتعرف بالأساليب الحديثـة في التعلـيم، والتحـرر مـن القوالـب الجامـدة في اسـاليب التعليم. كما أشـارت التوصـيات في محـور الوسـائط التعليميـة، الى تواضـع التجهيـزات التقنيـة المتوفرة في الجامعات، وانخفاض التدريب العملي، وضعف مواكبة التحول الى مصدر المعلومات الالكـتروني، الـذي اخـذ ينـافس مـصدر المعلومـات المطبـوع، وضـعف دراسـة اسـس مكونـات الحاسوب وبرامجه، ونظم التـشغيل والمهـارات الحاسـوبية المتعـددة. كـما تمـت الاشـارة الى ان الاستاذ والكتاب ليسا مصدر المعرفة الوحيدة، وان التكنولوجيـا الحديثـة المتقدمـة هـي احـدى مصادر المعرفة الانسانية. وأشارت الى ان التقـدم العلمـي أدى الى حـدوث تغيـير كبـير في نقـل المعلومه بـشكل مجـرد، الى اسـتخدام وسـائل متعـددة تـشجع في تعريـب المعلومـه وتبـسيطها

للمتلقي. وتشمل هذه الوسائل المتعددة وسائل ايضاح بصرية وسمعيه والحاسوب والبرامج التطبيقية والموسوعات الالكترونية والانترنت والبريد الالكتروني.

ومنذ تأسيس جامعة بيت لحم، وجد فيها مكتب خاص بتطوير التعليم، يعمل على وضع برامج لتطوير مهارات التعليم لدى المدرسين، ولا توجد اية اشارة في مهام هذا المكتب الى تكنولوجيا المعلومات ودورها في عملية التعليم. كما ان الخطة الخمسية للتطوير المستقبلي في جامعة بيت لحم (1994-1999) لا تشمل على اية اشارة واضحة في هذا المجال، سوى "تأسيس مكتب تطوير الموارد البشرية لاعداد خطه مبرمجة ملحة لتطوير الموارد البشرية"[4] والتي تشير بصورة عامة الى: " "تحسين مهارة التدريس للنهوض بالمبادرات في برامج الدرجة الجامعية الاولى.

ورغم تأسيس مركز تكنولوجيا المعلومات *Digital Media Center* في الجامعة، وتطوير العديد من المرافق المرتبطة بالبنية التحتية للتعليم المتمازج، وتعيين مدير لتكنولوجيا التعليم، الا ان هذه الجهود بقيت مركزة في الجانب الاداري من الحياة الجامعية، ولم تشمل العملية التعليمية، رغم ظهور بعض المحاولات الخجولة من حين الى آخر، تمثلت في تخصيص موقع على شبكة الجامعة للمدرسين الذين يرغبون في استخدام برنامج *Claroline* في عملية التدريس. وعقدت خلال الفصل الاول من السنة الدراسية 2005-2006 مجموعة من الندوات بمبادرة مشتركة من معهد الشراكة المجتمعية في الجامعة، ومكتب تطوير التعليم، حول دور التكنولوجيا الحديثة واستخدام شبكة المعلومات الالكترونية في التدريس، وتم عرض نموذج من برمجيات الوسائط

---

[4] ص 5، الفقرة 42، باب تطوير جميع العاملين في الجامعة مهنيا

المتعددة التعليمية وهوبرنامج مودل *Moodle* الذي يمكن استخدامه في تعزيز عملية التدريس داخل الصف.

3-البرامج والمناهج

تحتاج مناهج التدريس في الجامعة الى تطوير يدفع بالاتجاه نحو تدريب الطالب على اكتساب مهارات التعلم الذاتي، وان تكون لديه الدافعية للتعلم المستمر، والتحول من التعليم الى التعلم، ومن تلقي المعلومات الى معالجتها. ولا شك في أن تكنولوجيا المعلومات المتوفرة اليوم تساعد في تعزيز هذا الاتجاه. ولهذا فانه من الأهمية بمكان، ان تقوم الجامعة باعداد لجنة من التربويين والمدرسين للتخطيط لهذا التعليم، والتعريف باساليبه من خلال زيارات عدة للاقسام المختلفة، وتقديم نماذج تطبيقية، يكون محورها دعم الابداع في اساليب التعليم من خلال استخدام تقنية المعلومات، وتحقيق مبدأ التعلم الذاتي من خلال التعامل مع التقنية الحديثة.

ويحتاج المدرسون إلى التدريب على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم، لكي يتسنى لهم التعامل معها، ومتابعة الطلاب سواء داخل الصفوف أثناء الحصص النظرية، أو خلال التطبيقات العملية التي يمكن ان تجري خارج غرفة الصف. وتشمل هذه التقنيات نظم تشغيل الحاسب الآلي، واستخدام الوسائط المتعددة بكفاءة وفاعلية، ومعالجة مشاهد الفيديو، والتعامل مع العروض التفاعلية. وأن يكون مدربا على تصميم ونشر المواد التعليمية على الإنترنت. وأن يكون قادرا على تصفح الموضوعات ذات الصلة بتخصصه من خلال شبكات المعلومات، وأن يكون قادرا على إدارة العملية التعليمية الفعالة والمتفاعلة مع البيئة التكنولوجية. ولهذا يجب ان يقوم الفريق المذكور اعلاه بترشيح مجموعة مختارة من أعضاء هيئة

التدريس للمساهمة في اعداد المحاضرات وتدريسها بأسلوب التعليم المتمازج تحت إشراف اللجنة، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على الطرق المختلفة في اعداد مقررات المساقات المستهدفة، وتسجيل المحاضرات واعدادها الكترونيا، وتدريبهم على إدارة هذه المقررات عن طريق البرامج التعليمية الشائعة مثل برنامج *Claroline* وبرنامج المودل *Moodle* وغيرها. اضافة الى وضع برنامج تدرييبي ملائم لهؤلاء الأساتذة على نظام تسجيل المحاضرات. ووضع آليات عملية مناسبة لتقييم التجربة في مراحلها المختلفة.

ومن الاهمية بمكان ضرورة إعادة النظر في المناهج الدراسية التي تدَرس في جامعاتنا حتى تواكب عصر التكنولوجيا والمعلوماتية، على أن يبدأ مرحليا بمقررات المتطلبات الجامعية. ويمكننا التوسع بعد ذلك في تطبيق هذا المنهاج على مقررات اخرى. ويتطلب ذلك ضرورة إنشاء مركز لتصميم المناهج المعتمدة على التكنولوجيا، يعمل به فريق من المتخصصين، ويقوم بإعداد المناهج الإلكترونية متعددة الوسائط في التخصصات المختلفة، اذ لا يمكن أن يبنى منهج يعتمد على الكتاب فقط في ظل الانفجار التكنولوجي الحالي. اضافة الى توفير المقررات المتخصصة لتدريس المعلوماتيه وتكنولوجيا المعلومات، التي تساعد المتعلمين على التعامل مع التكنولوجيا. ومن الاهمية بمكان ايضا ان يتأكد هذا الفريق من أن المناهج الدراسية قد عدلت لتناسب اساليب التدريس الجديدة. كما يجب إعادة صياغة القوانين الاكاديمية الخاصة بطرق التدريس والتقييم، واساليب الامتحانات، وغيرها من لوائح الأنظمة المتعلقة بنشاط الطالب في الجامعة.

4-البنية التحتية

وفي إطار تطوير العملية التعليمية بالاعتماد على التعليم المتمازج، تظهر لنا ضرورة تزويد الجامعة بتقنيات التعليم والمعلومات بأشكالها المختلفة، للوصول إلى المعلومات بأسهل الطرق وأقلها تكلفة، وبخاصة الحاسب الآلي،

واجهزة العرض، وشبكات المعلومات الحديثة التي تخدم النظام التعليمي، وربط الجامعة بالمؤسسات التربوية الأخرى من خلال التوسع في استخدام شبكات المعلومات والاتصال، وتوفير خطوط الإتصالات المطلوبة، واعداد قاعات التدريس المناسبة لهذا النوع من التعليم. ويشمل ذلك إعداد الكوادر البشرية المدربة، بوضع برامج لتدريب الطلاب والمعلمين والإداريين.

ورغم محاولات عدد محدود من المدرسين الاستفادة من هذه الوسائط المتعددة، الا ان الامكانيات المتوفرة لا تلبي جميع الاحتياجات التعليمية على مستوى مختلف الاقسام، وإتاحة الفرصة لهم للاتصال بمصادر التعليم المختلفة، والحصول على المعلومات بأشكالها المتنوعة. ولهذا فان الجامعة بحاجة الى تصميم البيئة التعليمية، بحيث تحتوي على تجهيزات بيئية تفاعلية، تمكن هيئة التدريس والطلاب من إجراء المناقشات والتفاعلات السريعة مع جميع الأطراف في العملية التعليمية، ونشر المعلومات والوثائق إلكترونيا في صور ووسائل متعددة، مما يوفر تشكيلة معلومات واسعة ومتعددة المصادر والأشكال، التي لا تعتمد معيارا موحدا لصياغة المحتوى.

وهنا تجدر الاشارة الى مبادرة التعليم الفلسطينية (www.pei.ps) التي اطلقتها وزارة التعليم العالي الفلسطينية بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. وتهدف هذه المبادرة الى تعزيز نظام التعليم الفلسطيني من خلال ادخال وسائل تربوية مدعمة بالتكنولوجيا. كما يجدر التنبيه الى مشروع بناء الشبكة التعليمية والتحتية التي تقوم بها الجمعية الفلسطينية لتطوير الجيل الثاني للانترنت (PADI2) وهي جمعيه مختصة منبثقة عن مؤسسات التعليم العالي الفلسطيني (www.padi2.ps ) وما تقوم به هذه الجمعية بالتعاون مع وزارة التعليم العالي وتكنولوجيا المعلومات من جهود لبناء شبكة انترنت متخصصة.

5-التدريب والتأهيل

هناك ضرورة قصوى لاعداد برامج للتأهيل والتدريب، وذلك لتدريب عدد كاف من المدرسين على استخدام التقنيات ووسائل الاتصال الحديثة، وإكسابهم الرؤية الصحيحة نحو توظيف الثورة المعلوماتية في عمليتي التعليم والتعلم. وتشمل هذه التقنيات الحاسوب والإنترنت وأساليب المعالجة الإلكترونية للمعلومات، وغيرها من الوسائط المتعددة. وتوفير نظم وبرامج التعليم والتدريب الإلكتروني، والبرامج المساندة لها وتحميلها على الحاسب الآلي في الجامعة. ويشمل ذلك توفير فني لتسجيل المحاضرات ودعم المدرسين في استخدام نظام تسجيل المحتوى الإلكتروني. ويمكن ان يتوفر ذلك من خلال مركز تكنولوجيا المعلومات. ومن الضروري تحقيق هذه الاهداف وفقاً لخطة معدة بشكل محكم، تلبي الاحتياجات الفعلية للطلبة والهيئة التدريسية من النواحي المختلفة. ووضع خطة للتحديث واحتمالية التطوير وفق ما تمليه التطورات، اضافة الى توفير الخدمات الفنية اللازمة والصيانة المتواصلة.

## التعليم في الوطن العربي أمام التحديات التكنولوجية

إن أهمية التعليم مسألة لم تعد اليوم محل جـدل في أي منطقـة مـن العـالم، فالتجـارب الدولية المعاصرة أثبتت بما لا يدع مجالا للشك إن بداية التقـدم الحقيقيـة؛ بـل والوحيـدة هـي التعليم ، وأن كل الدول التي تقدمت – بما فيها النمور الآسيوية – تقدمت مـن بوابـة التعلـيم، بل إن الدول المتقدمة نفسها تضع التعليم في أولوية برامجها وسياستها.

ومما لا شك فيه – أيضاً – أن جوهر الصراع العالمي هـو سباق في تطـوير التعلـيم، وأن حقيقة التنافس الذي يجرى في العالم هو تنافس تعليمي.

إن ثورة المعلومات، والتكنولوجيا في العالم ، تفـرض علينـا أن نتحـرك بـسرعة وفاعليـة ، لنلحـق بركـب هـذه الثـورة، لأن مـن يفقـد في هـذا الـسباق العلمـي والمعلومـاتي مكانتـه، لـن يفقد فحسب صدارته، ولكنه يفقد قبـل ذلـك إرادتـه ، وهـذا احـتمال لا نطيقـه ولا يـصح أن نتعرض له.

تناولنـا في هـذا البحـث في الفـصل الأول مفهـوم التكنولوجيـا ومقدمـة تاريخيـة بسيطة عنهـا ثـم تحـدثنا في الفـصل الثـاني عـن واقـع التعلـيم العـربي بـشقية (الأسـاسي والثانوي، الجامعي والعالي) وربطنا ذلك بالطالب العربي باعتباره أهـم ركيـزة مـن ركـائز التعليم والهدف الأساسي من العمليـة التربويـة التعليميـة ومـن خـلال ذلـك ظهـرت لنـا التحـديات التكنولوجيـة للتعلـيم في الـوطن العـربي وهنـا بـرزت لنـا –جليـا- التحـديات التكنولوجية التي يواجهها الطالب العربي في القرن الواحد والعشرين الذي أهم سماته هـي التكنولوجيا والمعلومات ثم تحدثنا عن واقع التعليم العالي في اليمن مقـدمين احـد الحلـول لتطويره ثم تكلمنا عن مدرسة المستقبل وعن التعلـيم الالكـتروني كنمـوذج تكنولـوجي ثـم حاولنا معرفـة مـاذا يجـب علينـا نحـن العـرب مـن خطـوات اسعافية للنهـوض ومحاولـة

اللحاق بركب العالم المتقدم، ركب التكنولوجيا والمعرفة حتى نستطيع كتابة عالمنا العربي في التاريخ المعاصر وحتى نستعيد موقعنا الطبيعي في هذا الوقت الحساس الذي نمر فيه بعدة هزائم أبرزها الهزيمة التكنولوجية العلمية ولابد أن "نتعلم لنكون" فالتاريخ لا يرحم وصدق الله عز وجل حيث يقول ﴿إِنَّ اللـه لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ﴾ [سورة الرعد: 11] .

يتسم العصر الحالي بالتفجر المعرفي والتكنولوجي وانتشار نظم الاتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب والتوسع في استخدام شبكة الانترنت، الأمر الذي جعل العالم قرية كونية الكترونية. وقد بدأت الدول تشعر بالأهمية المتزايدة للتربية المعلوماتية ولمحو أمية الحاسوب من خلال توفير بيئة تعليمية وتدريبية تفاعلية تجذب اهتمام الأفراد في عصر يتميز بالتطور المتسارع والتغير المستمر. ويعتبر توظيف تقنية المعلومات والانترنت في التدريب والتعليم من أهم مؤشرات تحول المجتمع إلى مجتمع معلوماتي، لأن ذلك سيسهم في زيادة كفاءة وفعالية نظم التعليم، وفي نشر الوعي المعلوماتي، وبالتالي سيسهم في بناء الكوادر المعلوماتية التي تنشدها المجتمعات في العصر الحالي.

وتعد مواكبة التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات والتعامل معها بكفاءة ومرونة من أهم التحديات التي تواجه الطالب العربي .

وليس بجديد القول إن كل تغيير مجتمعي ، لا بد وأن يصاحبه تغيير تربوي تعليمي ، إلا أن الأمر، نتيجة للنقلة النوعية الحادة الناجمة عن تكنولوجيا المعلومات ، لا يمكن وصفه بأقل من كونه ثورة شاملة في علاقة التربية بالمجتمع. إن هناك من يرى- ونحن معه – أن النقلة المجتمعية التي ستحدثها تكنولوجيا المعلومات ، ما هي في جوهرها إلا نقلة تربوية تعليمية في المقام الأول، فعندما تتوارى أهمية الموارد الطبيعية والمادية وتبرز المعرفة كأهم مصادر القوة الاجتماعية تصبح عملية تنمية الموارد البشرية-التي تنتج هذه المعرفة وتوظيفها-

هي العامل الحاسم في تحديد قدر المجتمعات ، وهكذا تداخلت التنمية والتربية إلى حد يصل إلى شبه الترادف ، وأصبح الاستثمار في مجال التربية هو أكثر الاستثمارات عائدا، بعد أن تبوأت «صناعة البشر » قمة الهرم بصفتها أهم صناعات عصر المعلومات على الإطلاق. لقد أدرك الجميع أن مصير الأمم هو رهن بإبداع بشرها، ومدى« تحديه واستجابته » لمشاكل التغير ومطالبه .إن وعينا بدروس الماضي ، والدور الخطير الذي ستلعبه التربية في عصر المعلومات يزيد من قناعتنا بان التربية هي المشكلة وهي الحل ، فإن عجزت أن تصنع بشرا قادرا على مواجهة التحديات المتوقعة ، فآل كل جهود التنمية إلى الفشل المحتوم مهما توافرت الموارد الطبيعية والمادية.(1)ص361-362

التكنولوجيا تاريخيا :

من أكثر الألفاظ استخداما في يومنا هذا – حتى من قبل المواطن العادي- لفظ "التكنولوجيا". ويبدو أنه بقدر ما يزداد الغموض واللبس اللذين تكتنفانه. فقد اكتسب لفظ "التكنولوجيا" الكثير من المطاطية وأصبح يعني أشياء مختلفة – بل في أحيان كثيرة، متناقضة-حسب مستخدم اللفظ المذكور. كما اكتسبت كلمة "تكنولوجيا" قوة ميتا فيزيقية وسحرية متزايدة. (2) ص11-12

و تشتق كلمة Technology من اللغة اللاتينية، حيث تتكون من مقطعين techno و تعنى الفن أو الحرفة أو تقني و logia و تعني الدراسة أو العلم.

فمصطلح التقنية يعنى التطبيقات العلمية للعلم و المعرفة في جميع المجالات.(3)

وتعرف إجرائيا بأنها استخدام الآلات والأدوات والمعدات الكبيرة والصغيرة من قبل الفرد أو الجماعة أو المجتمع في ميدان العمل وذلك بتحويل الأفكار والمفاهيم النظرية إلى ميدان تطبيقي لغرض زيادة الإنتاج والإنتاجية

والجودة معتمدة على البحث العلمي وميادينه النظرية والتطبيقية بقصد رفاهية المجتمع وتطوره.(4)ص6

و مهما يكن تعريف التكنولوجيا الذي سنأخذ به، فإنه من الواضح أن الآثار التي تخلقها التكنولوجيا تصل في يومنا هذا إلى شتى مجالات الحياة، بما في ذلك قيمنا وحياتنا الخاصة الحميمة، سواء أتت هذه الآثار بشكل مباشر أو غير مباشر.

وفي حين يرى البعض في التكنولوجيا الحديثة تتويجاً باهراً لنجاح العقل البشري في السيطرة على الطبيعة وتطويعها لمصلحة الإنسان والبشرية، نجد أن البعض الآخر يرى في نفس التكنولوجيا شبحاً مخيفاً يهددُ البيئةَ بالتلوثِ والخراب، والإنسانية بالدمار(الحرب الذرية، الكيماوية....الخ)، والحياة الخاصة بالاختفاء.(2) ص11-12

وتاريخ التكنولوجيا يبين أن التدرج في هذا المجال كان أكثر من أي مجال آخر، فسيطرة الإنسان على الطبيعة وتطوير التكنولوجيا المساعدة على ذلك تحققت بشكل تدريجي ومتعرج وهكذا يبدو أن "الإنسانية صعدت سلم الحضارة درجة درجة".

فقد كان الإنسان الأول واقعيا، وبراغماتيا. وفي معركته من أجل البقاء والارتقاء أخذ يستخدم الخامات المتاحة له لصنع الأدوات التي تزيده قوةً وإنتاجية، فاستخدم الحجارة- وبالأخص الصوان- والعظام والخشب ليكون ما في جعبتهِ الأولى من التكنولوجيا.

وإكتشاف الإنسان للنار دون غيره من المخلوقات يبرهن على مقدرة الإنسان الفريدة في استغلال كل ما حوله، وهكذا تطور الإنسان ببطء في استخدام كل ما يحيط به فصنع أدوات الزراعة والسلاح ثم التعدين ثم العربات

ذات الدواليب المعدنية وهلم جراً. وإن كانت التطورات التكنولوجية الأولى من نصيب الحضارات الأسيوية (بما فيها حضارة وادي النيل)، وإذا كان التفكير العلمي المنظم قد ابتدعه الإغريق ، فقد كان على العرب في المرحلة التالية أن يستفيدوا من انجازات الشرق العملية وانجازات الإغريق النظرية ليتوصلوا إلى"أول زواج" بين العلم والتكنولوجيا، إذا جاز التعبير، بحيث لم يعد الفصل جائزا بين التفكير النظري والتطبيقات العملية. فقد كان العلماء العرب العظام بين التأملات النظرية والتطبيقات المختبرية وقسموا عملهم بين هذين النشاطين .(2)ص18

لكن نتيجة للتفكك الداخلي والحروب الأهلية وهجمات التتار والمغول والأتراك والصليبيين كلها اتحدت في وقتٍ واحدٍ لانتزاع الشعلةِ الحضاريةٍ من أيدي العرب إلى الأيدي الأوروبية وهنا أهّل القدر ظروفا موضوعية مواتية للنهضة الأوربية – وبالأخص في مجال العلم والتكنولوجيا- فمنذ الحروب الصليبية بدأ الاتجاه نحو تعظيم العقل عند الإنسان وقدرته على الإبداع ، فقد استطاعت الأزمات السياسية والدينية والنزوات وتفشي الأمراض أن تلحق أضرارا كبيرة بسكان أوروبا في نهاية القرن الرابع عشر والقرن الخامس عشر، لكن يبدو أنه كانت صدفة عجيبة، فان هبوط السكان في أوروبا، وانخفاض الأيدي العاملة المتاحة، ساهما في تسريع بروز عصر الآلة.(2) ص18-19

ثم ظهرت الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر ثم أتت "ثورة العلم والتكنولوجيا" منذ نهاية الحرب العالمية الثانية ليس لتربط التكنولوجيا بالعلم على أوثق ما يكون، وإنما لتحدث تغييرات جذرية في البيئة الطبيعية والاجتماعية، تغييرات لم يعرفها المجتمع البشري منذ نشأته والتي أدت إلى اهتزاز الأسس التي كانت تتشكل عليها ثروات الأمم ودور الفرد في المجتمع، كما بدأت تختل القوانين الطبيعية للبيئة، ومن الواضح أننا نلمح هنا إلى التطورات في مجال

الطاقة، وفي مجال "الثورة الخضراء " والى "الثورة البيولوجية" التي أدت إلى التلاعب بأنواع وسلالات الحبوب والحيوانات والبشر. كما نلمّح إلى"ثورة المعلومات" التي جسّدها اختراع الحاسب الالكتروني.(2)ص22-23 ثم ظهور الشبكة العالمية المعلوماتية(الإنترنت).

واقع التعليم في الوطن العربي

سنركز في هذا الفصل على واقع التعليم في الوطن العربي باعتبار أن الطالب أحد أهم ركائزه.

في أعقاب الحرب العالمية الثانية وبعد هزيمة فرنسا، شعر الناس بخيبة أمل فادحة، وفي ظل هذا التشاؤم من حرب خاسرة طرح شارل ديجول سؤالاً ذا مغزى حين سأل عن أوضاع التعليم في فرنسا وعن حالة الجامعات وعن القضاء، فأُخبر أن التعليم والقضاء بخير، فعلَّق قائلاً: "إذن فرنسا بخير"؛ ويُفهم من هذا أن حالة التعليم في دولة ما هي محك نجاح الدولة وتقدمها وصحوتها بعد كبوتها. وقد سُئل أحد الساسة أيضاً عن رأيه في مستقبل أمة فقال: "ضعوا أمامي منهجها في الدراسة أنْبئكم بمستقبلها".(5)ص1

إن أهمية التعليم مسألة لم تعد اليوم محل جدل في أي منطقة من العالم، فالتجارب الدولية المعاصرة أثبتت بما لا يدع مجالا للشك إن بداية التقدم الحقيقية؛ بل والوحيدة هي التعليم ، وأن كل الدول التي تقدمت – بما فيها النمور الآسيوية – تقدمت من بوابة التعليم، بل إن الدول المتقدمة نفسها تضع التعليم في أولوية برامجها وسياستها.

ومما لا شك فيه – أيضاً – أن جوهر الصراع العالمي هو سباق في تطوير التعليم، وأن حقيقة التنافس الذي يجرى في العالم هو تنافس تعليمي. إن ثورة المعلومات، والتكنولوجيا في العالم ، تفرض علينا أن نتحرك بسرعة وفاعلية ،

لنلحق بركب هذه الثورة، لأن من يفقد في هذا السباق العلمي والمعلوماتي مكانته، لـن يفقـد فحسب صدارته، ولكنه يفقد قبل ذلك إرادتـه ، وهـذا احـتمال لا نطيقـه ولا يـصح أن نتعـرض له(5)ص4

واليوم يعيش العالم ثورة في المعلومات لم يسبق لها مثيل، سهل اتساعها وانتشارها التقدم الهائل في وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، فتغير مفهوم الزمان والمكان، وأخذت العولمـة والانفتاح وحرية تدفق المعلومات، والمواد والأفراد، ..الخ تـؤثر في منـاحي الحيـاة المختلفـة، مـما فـرض عـلى دول العـالم وشـعوبه تحـدي التعامـل مـع هكـذا معطيـات والاسـتجابة لمتطلباتهـا، والاستفادة القصوى منها لتستطيع العيش الآمن في القرن الحادي والعـشرين .ومـع أهميـة ذلـك لجميع دول العالم وشعوبه إلا أن الدول العربية هي أحوج ما تكون للتعامل مع هذه المتغـيرات، حيث الهوة بينها وبين أغلب دول العالم واسعة، وإن كانت المؤسسات الحياتية المختلفـة مطالبـة بالتميز ومواكبة التطور، فإن المؤسسة التربوية والتعليمية هي الأولى بمثـل هـذه المطالبـة، فهـي المسئولة عن إعداد جيل قادر على استيعاب تطورات العصر والتعامل معها، وقيادة التغيـير نحـو التقدم والنماء، وتمكين أمتنا العربية من أخذ دورها في عالم القرن الحادي والعشرين. (6)ص146

إن أهم مقاييس تقدم الأمم والشعوب، هو مدى تقـدم التعلـيم في كـل وطـن أو بلـد ، والحقيقة الواضحة وضوح الشمس، التي لا تخفى على أحد أن التعليم في معظم الوطن العـربي يعاني إما في إمكاناته أو سياساته أو مناهجه، وربما في كل هذه العناصر مجتمعة.

ورغم هذا فصورة تعليمنا العربي المعاصر ليست بالسوء الذي يـؤدي إلى الظلام ، فهناك طرق وأساليب يمكن إتباعها تمثل بصيص أمل للنهوض بـالتعليم في أغلب أقطارنا العربيـة، وأولى هـذه الطـرق تتمثـل في التعـرف عـلى عنـاصر

التعليم لوضع أيـدينا عليهـا وتحديـدها للعمـل عـلى الارتقـاء والنهـوض بهـا، وبالتـالي النهـوض بالمنظومة التعليمية بأكملها.

فيمكن تلخيص عناصر العملية التعليمية في أي مكان كالتالي:

- المتعلم " التلميذ منذ دخول المدرسة حتى المرحلة الثانوية أو الطالب من الثـانوي إلى آخر الجامعي.
- المعلم "الأستاذ الجامعي أو باقي معلمي التعليم العام والخاص".
- المناهج التعليمية.
- العوامل المؤثرة في العملية التعليمية.

كل ركن من أركان العملية التعليميـة الأربعـة سـابقة الـذكر لابـد مـن تـشريحه وبيـان أهميته، حتى يمكن بالتالي الوصول إلى ما يجب أن يكون فيما يخـص كـل عنـصر منهـا، وبالتـالي الوصول للصورة المثلى للعملية التعليمية المستهدفة التي يجب أن يكون عليها نظام التعلـيم في بلادنا العربية والإسلامية.

<u>أولا: المتعلم</u>: هو الركيزة الأساسية للعملية التعليميـة، وهـو العنـصر الـذي وجـدت مـن أجله العملية التعليمية، فهو رأس المال البشري الذي إذا صلح، صلح المجتمع كله وصلاحه قـائم على صلاح باقي عناصر العملية التعليمية الأخرى وهو مرتبط بها وبصلاحها.

<u>ثانيا : المعلم :</u> خلاصة القول فيما يتعلق بهذا الـركن في العمليـة التعليميـة وهـو الـذي يمثل الركن الثاني و إذا تم الاهتمام به مادياً ونفـسياً وفكريـاً وعلميـاً وقبـل ذلـك اختيـاره عـلى أسس علمية صحيحة للمكان الذي سيعمل فيه، فإنه بذلك يمكـن الوصـول لمخرجـات تعليميـة سليمة، وأول وأهم هذه المخرجات المخرج البشري "المتعلم".

ثالثا : المناهج التعليمية : الحل الوحيد لهذا الركن أو العنصر لكي يؤتي ثماره أن يوضع بصورة منهجية علمية مقننة قائمة على حاجة الأمة و احتياجات سوق العمل، مراعية لقدرات المتعلمين والفروق الفردية بينهم، متماشية مع التطورات العلمية التكنولوجية المتسارعة ومواكبة لها، خالية من الحشو الكمي الذي لا جدوى منه.

رابعا : العوامل المؤثرة في العملية التعليمية : وهذا العنصر أو الركن يتمثل في الإمكانات المادية والبشرية يمكن من خلالها النهوض بالعملية التعليمية عامة، وبالمتعلم خاصة "رأس المال البشري" الذي تقوم عليه التنمية في أي مجتمع. ومن أمثلة تلك العوامل المؤثرة: المدارس والأبنية التعليمية الحديثة المجهزة بأرقى وأحدث وسائل التكنولوجيا الحديثة، مثل الكمبيوتر ومستلزماته، والانترنت، والكوادر البشرية المؤهلة والمدربة من مديرين وإداريين وغيرهم .(7)

وسوف نستعرض واقع التعليم في الوطن العربي في الصفحات التالية:-

أولا :- واقع التعليم الأساسي والثانوي:

فقد حذر البنك الدولي من أن مستوى التعليم في العالم العربي متخلف بالمقارنة بالمناطق الأخرى في العالم.. ويحتاج إلى إصلاحات عاجلة لمواجهة هذه المشكلة وهي مشكلة البطالة وغيرها من التحديات الاقتصادية.

وجاء في تقرير البنك الذي أطلق من العاصمة الأردنية عمان بعنوان (الطريق غير المسلوك.. إصلاح التعليم بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا)، انه على الرغم من تحقيق الكثير حيث يستفيد معظم الأطفال من التعليم الإلزامي وتقلص الفجوة بين الجنسين في التعليم إلا إن الدول العربية ما زالت متخلفة عن كثير من الدول الناشئة.

وقال التقرير للبنك انه رغم سهولة الوصول لمصادر التعليم حاليا مقارنـة بالمـاضي إلا إن المنطقة لم تشهد نفس التغيير الايجابي فيما يتعلق بمكافحة الأمية ومعدل التـسجيل في المـدارس الثانوية الذي شهدته دول ناشئة في آسيا وأمريكا اللاتينية، وأشار التقرير إلى وجود فجـوات بـين مـا حققتـه الأنظمـة التعليميـة وبـين مـا تحتاجـه المنطقـة لتحقيـق أهـدافها الإنمائيـة الحاليـة والمستقبلية، وذكر بان احد أسباب ضعف العلاقة بـين التعلـيم وضـعف النمـو الاقتـصادي هـو انخفاض مستوى التعليم بشكل كبير.إلا أن التقرير وهو سادس تقرير يصدره البنك الـدولي عـن التنمية في المنطقة، أشاد بحدوث تحسن في البلدان العربية مـن خـلال انخـراط اكـبر للإنـاث في التعليم، وخصوصا في المرحلة الأساسية، وقال التقرير إن الدول العربية خصصت حوالي 5% مـن إجمالي الناتج المحلي، و20% من الإنفاق الحكومي على التعليم خلال الأربعين سنة الماضية، كـما أشاد بالدول العربية كالأردن والكويت ولبنان ومصر وتونس التـي قـال بأنهـا أبلـت بـلاءً حـسناً بشكل خاص، في توفير التعليم للجنسين، وتحسين نوعية التعليم والكفاءة في تقديمـه في المراحـل الثلاث، بينما تأتي جيبوتي واليمن والعراق والمغرب في القاع من حيث سهولة الوصول إلى مصادر التعليم، والفاعلية والنوعية.(8)

ويمكن أن نحصر أبرز مظاهر واقع التعليم في الدول العربية فيما يلي:

1. تدني نوعية التعليم العربي؛ إذ تشير معظـم الدراسـات الميدانيـة التـي أُجريـت في مختلـف البلاد العربية إلى تدني نوعية التعليم، وضعف الطالب والمدرس عـلى الـسواء، والمقـصود هنا بنوعية التعليم ضعف القـدرات التـي يبنيهـا التعلـيم في عقـل و شخـصية التلميـذ، فالتعليم العربي اعتـاد أن يعلـم التلميـذ القـراءة والكتابـة وبعـض العمليـات الحـسابية وتدريسه ثقافة عامة متأثرة بالماضي أكثر مـن الحـاضر؛ بـل هـي ثقافـة تخـاف الحـاضر ومشكلاته وتعمل على التهـرب منـه، وتحـسين نوعيـة التعلـيم تتطلـب الاهـتمام ببنـاء

القدرات والمهارات التي يحتاجها طالب اليوم، ومواطن الغد، ولعل من أهم القدرات المرتبطة بتحسين النوعية هي بناء قدرات التحليل، والتركيب، والاستنتاج، والتطبيق، وتدريب الطالب على توظيف المعلومات والمعارف التي يتلقاها في كل نظام عقلي ومنطقي متناسق مرتبط ببعضه بعضاً ويمزج العلوم المختلفة ببعضها بعضاً.(5)ص4

2. نمطية التعليم العربي؛ فالتعليم العربي يتبع نفس البرامج خاصة في التعليم الثانوي و الجامعي باعتبار أن التعليم الأساسي موحد و متشابه إلى حد كبير، و لكن المشكلة تكمن في التعليم الثانوي والجامعي، فالتعليم الثانوي خلال نصف القرن الماضي لا يخرج عن فرعي الآداب والعلوم، وبالنسبة للجامعات العربية فإن الأقسام العلمية تكاد تكون هي نفسها في كل جامعة أو كلية، فهي متكررة ومزدوجة، وهذه التقسيمات الأكاديمية تتناسب وحقيقة المجتمع العربي في الماضي، أما الآن فهناك ضرورة لتنويع شعب التعليم الثانوي وأقسام الجامعات بحيث تستجيب للتطور الاجتماعي، والاقتصادي، التكنولوجي الحاصل في المجتمع العربي، فالتقسيمات الأكاديمية قديمة و كانت تتناسب مع بساطة المجتمع العربي، أما الآن بشكل أو آخر فقد تطورت الحياة في المجتمع العربي و بنيته الاقتصادية، لذلك لابد أن تؤسس شعب وتقسيمات أكاديمية جديدة تستجيب لبنية المجتمع العربي الاقتصادية، ويمكن في ذات الوقت أن توفر أيدي عاملة للتخصصات وتقسيمات العمل الجديدة التي ظهرت في الحياة العربية المعاصرة، وما لم يبدأ العرب في تنويع و تحسين تعليمهم وبرامجه فسيظل هذا التعليم يعيد إنتاج نفس العقول و المهارات التي هي في الواقع بعيدة عن العالم المعاصر و حركته الاقتصادية، والاجتماعية.(5) ص5

3. ضعف مستوى عدد كبير من المعلمين، إذْ أن أصحاب النسب الضعيفة مـن حملـة الثانويـة العامة، هم الذين يوجهون نحو كليات التربية وكليات إعداد المعلمين، وهؤلاء من نتـاج النظام التعليمي السائد القائم على التلقين للاستظهار بدلاً من التعليم للتفكير والإبـداع، وهـم يمارسـون بعـد التخـرج تطبيـق هـذا النظـام، حـين يلتحقـون بمؤسـسات التعلـيم المختلفة. (9)

4. عدم توفر البيئة المدرسية في العديد مـن الـدول العربيـة عـلى المتطلبـات الأسـاس لإنجـاح العملية التربوية، سواءً تعلق ذلك بالمبـاني أو التجهيـزات الفـصلية والمعمليـة، أو بفـرص التعبير الحرّ عن الآراء، يضاف إلى ذلك المركزية الشديدة في الإدارة، مما يؤثّر تأثيراً سلبياً على العملية التعليمية، ويحدّ من حرية المبادرة والتصرف والتفكير في اسـتنباط الحلـول للمـشكلات القائمـة عـلى مـستوى الإدارات التعليميـة، وعـلى مـستوى أسرة التعلـيم في المدارس وهيئات التدريس وفي المعاهد والكليات أيضاً.(9)

5. تفشّي الأمية بشكل كبير في العديد من الدول العربية وعدم قدرة تلك الـدول عـلى محوهـا بشكل فعَّال وشامل، على الـرغم مـن الجهـود المبذولـة والأمـوال التـي أنفقـت في هـذا المجال.(9)

ثانيا :-واقع التعليم العالي :

إن الجامعات في الوطن العربي تمثل مـصنع قيـادات الأمـة سياسـيا واقتـصاديا واجتماعيـا وثقافيا،حيث تساهم في قيادة الثورة العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية بشكل سـليم، إضـافة إلى أنها تحافظ على هوية الأمة وثقافتها في ظل العولمة وكذلك تواكب مستجدات العصر الواقعية في النهوض والتقدم(10)ص3

في ظـل العولمـة ومجتمـع المعرفـة الحديثـة والحاجـات المتغـيرة للـسوق والأوضاع الاقتصادية التي نعيشها جميعاً، وتحقيقاً لرؤية عالمية تقوم على الإبـداع

في الوسائل والغايات لم يعد الهدف من التعليم في المرحلة الجامعية يقتصر على التدريس فقط، فالتغيير المتسارع على جميع الصعد والنوبات المتوالية من المبتكرات العلمية والتكنولوجية والأفكار الاجتماعية تتطلب نظم تعلم وأولويات مختلفة تركز على سياسات وأهداف التعليم المطلوب الآن بصورة متزايدة وبالذات مهارات التواصل ( القراءة، الكتابة، التحدث، الإصغاء) والمهارات الاجتماعية التي تكسب المتعلم المسؤولية والمواقف الإيجابية، لذلك يوكل اليوم للجامعات والمعاهد مهمة إعداد الأجيال والنشء للتعامل مع التداخل القيمي والثقافي الذي يميز هذا العصر من خلال تنمية مهارات التفكير النقدي و الابتكاري والقدرة على اتخاذ القرار الصائب وحل المشكلات ومهارات البحث المعرفي أي كيفية الحصول على المعرفة وكيفية معالجتها إضافة للعمل الجماعي والتعامل مع المهام وإنجازها.

ولتحقيق هذه المتطلبات نحتاج إلى هيئات تدريس تمتلك فهما لأصول التعليم والتعلم وأساليب التقييم المناسبة، فعملية الحصول على شهادة الدكتوراه في غالبية المؤسسات التعليمية تعد تدريباً على البحث وليس تدريباً على التدريس، إضافة إلى تغيير قناعة المدرس الجامعي الذي مازال يؤمن بتقديم المعرفة الجاهزة في استحواذ على معظم الدور الإداري والأكاديمي وبصورة تقليدية في مقابل دور سلبي للطلبة والمتعلمين،إن التعليم يجب أن يستثير رغبةً للتعلم وأن لا يهدف إلى تكديس المعلومات في أدمغة وأذهان الطلبة وإنما تطوير القدرة على مواصلة التعلم والإقبال عليه فالإسراف في التعليم يقتل الرغبة في التعلم، لقد غدا التعليم المستمر ضرورياً بصورة حاسمة للتنمية الاقتصادية إذ يعتمد الاقتصاد التنافسي المعولم والقائم على المعرفة على التطور والتغير نحو الأفضل ولذلك لا يتوقف التعليم والتدريب عند درجة أو حد معين.

إضافة للطالب والمدرس يعتبر المنهاج الدراسي مرتكزا ثالثا للعملية التعليمية وتأتي أهمية المنهاج من انه الأداة التي يمكن من خلالها تحقيق الأهداف المأمولة، إلا أن عملية تخطيط المناهج الجامعية تكاد تكون في أبسط صورها حيث تركز على الجانب المعرفي دون الالتفات إلى تضمين المنهاج ما يحقق المتطلبات التي سبق الحديث عنها.

والتعليم الجامعي كغيره من المجالات الأخرى يتأثر بالتكنولوجيا الحديثة المتمثلة بشكل رئيسي في الحاسوب، وبالإمكان أن يوظف هذا التأثير توظيفاً إيجابياً، بل يمكن أن تكون التكنولوجيا بمختلف أشكالها أحد الحلول الفريدة لمعضلات التعليم في المرحلة الجامعية وذلك من خلال استخدام الحاسوب والتجهيزات الحديثة وتقنيات التعليم كأدوات تكنولوجية معرفية لا يقتصر دورها على عرض المعلومة بل يمتد إلى تنمية مهارات عقلية عليا لدى الطالب الجامعي كالتنبؤ والتفسير والتحليل وغيرها، حيث إن الاستخدام الحالي للتكنولوجيا في معظم حالاته هو مجرد انصياع للنداءات المتكررة لإدخال تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية دون التفكير في الكيفية التي توظف فيها توظيفاً سليماً .

إن إعداد جيل مثقف واع مؤمن بدوره وبقضايا أمته هو السبيل للنجاح والبقاء والقدرة على التنافس في هذا العالم المتغير، فالانفتاح على الحضارات الأخرى والتعامل معها أصبح أمراً لا مهرب منه، ولا جدوى من الانغلاق الفكري والثقافي، الشيء الذي يتطلب أن تشرع الجامعات ومعاهد التعليم العالي في تحديد آليات التعامل مع التحديات من خلال رؤية جديدة تنسجم والدور المرتجى منها .

أهم التحديات التي تواجه التعليم الجامعي في الوطن العرب

1) تحدي العولمة والمنافسة العالمية، حيث أدت العولمة إلى تغيير مسار حركة التعليم الجامعي نتيجة للشروط الجديدة التي فرضتها على كل الدول ومنها أهمية إبراز منتج يستطيع المنافسة في السوق العالمي.

2) تحدي النهوض بالتعليم لتحقيق حاجات ومتطلبات المجتمع.

3) تحدي الثورة المعلوماتية وبما قدمته من منجزات علمية وتكنولوجية كان لها أثر كبير في تزايد الفجوة بين دول الشمال والجنوب.

4) سيطرة الثقافة الغربية، ويتطلب هذا التحدي ضرورة الحفاظ على الهوية الثقافية، وتطوير محتوى مقررات الثقافة الوطنية لمواجهة الغزو الثقافي والفكري.

5) يواجه التعليم العالي تحديا يتعلق بتمويله حيث أن الاعتمادات المالية الحكومية المتاحة تتجه نحو النقص وذلك بالمقارنة بحجم الطلب علية، ويعزى ذلك إلى النمو السكاني السريع حيث تتزايد أعداد الطلاب في سن التعليم العام، ومن ثم يرتفع عدد الراغبين في الالتحاق بمؤسسات التعليم العالي، هذا فضلا عن ارتفاع تكلفة الطالب في المرحلة الجامعية مقارنة بتكلفة أي مرحلة أخرى.

وهنا نورد هذه الإحصاءات: (13)

1- أعداد الطلاب و معدل الالتحاق من فئة العمر الجامعي

| العام | أعداد الطلاب(مليون) | معدل الملتحقين من فئة العمر الجامعي |
|---|---|---|
| 1975 | 1.0 | - |
| 1996 | 3.1 | 9% |

| 15% | 3.6 | 1998 |
|---|---|---|
| 20% | 7.164 | 2008 |

2- كلفة التعليم العالي في الأقطار العربية

| التكلفة(مليون $) | العام |
|---|---|
| 307 | 1970 |
| 1204 | 1980 |
| 7000 | 2000 |
| 10000 | 2008 |

3- معدل الإنفاق علي طالب التعليم العالي:

| معدل الإنفاق للطالب($) | الدولة |
|---|---|
| 550 | الدول العربية الفقيرة |
| 7000- 15000 | الدول العربية الغنية |
| 16000- 45000 | الدول المتقدمة |

4- أعداد الجامعات العربية:

| أعداد الجامعات | العام |
|---|---|
| 10 | 1950 |
| 33 | 1970-1979 |
| 51 | 1980-1990 |
| 395 | 2008 |
| 6000(أمريكيا)* | 2008 |
| 8000(الهند)* | 2008 |

التعليم العالي في اليمن التحديات والحلول:-

فقد قام الباحث / خالد محسن ثابت الجرادي في رسالته المعنونة بـ" رؤية مستقبلية لإنشاء جامعة مفتوحة في الجمهورية اليمنية " والتي نال بها درجة الدكتوراه عام 2005م بدراسة مشكلة التعليم العالي في اليمن فيقول(14)

شهد العالم خلال العقود الماضية تغيرات سريعة، ومتلاحقة في مختلف ميادين الحياة، وخصوصاً ميادين العلوم التطبيقية، وتكنولوجيا المعلومات، والاتصالات، كما شهد أيضا نمواً كبيراً في التعليم، والتدريب، وزيادة هائلة ومستمرة في أعداد السكان؛ وانطلاقاً من هذا الواقع فقد أصبح من الضروري مواكبة السياسة التعليمية لمتطلبات روح العصر الذي نعيش فيه، ومواجهة تحديات المستقبل الذي سيشهد المزيد من الانفجار السكاني والمعرفي.

كما تواجه الجامعات النظامية في أوائل القرن الحادي والعشرين تحديات مختلفة والتي تفرض عليها أن تغير من طبيعتها، وأسلوب عملها التقليدي، بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل من ناحية، وتلبية احتياجات أفراد المجتمع من ناحية أخرى، ولعل من أهم هذه التحديات وأبرزها الثورة التكنولوجية والمعلوماتية، وطوفان الطلاب، وأزمة الثقة في المؤسسة التعليمية النظامية.

مما دعا العديد من التربويين لاستحداث صيغ جديدة لمواكبة هذه التحديات، وتعد الجامعة المفتوحة أحد الصيغ التربوية المهمة التي تحظى باهتمام عالمي من قبل المعنيين، والمهتمين بالعملية التعليمية، فمن خلالها يمكن مواجهة الأعداد الهائلة من الطلبة الذين لا تسمح ظروفهم بالانتظام في الدراسة الجامعية النظامية لسبب أو لآخر، ولديهم الراغبة في مواصلة التعليم الجامعي، وهي مفتوحة من حيث شروط القبول والتسجيل، وهي مفتوحة أيضاً من حيث إعطاء الدارس حرية اختيار التخصص الذي يريده، كما أنها تعطيه الحرية في

اختيار عدد الساعات الدراسية التي باستطاعته أخذها في كل فصل دراسي، وكذلك تعطيه الحرية في اختيار الزمن والمكان المناسب للدراسة.

والجمهورية اليمنية لا تختلف كثيراً عن غيرها من دول العالم النامية التي تعاني من مشكلات وتحديات اقتصادية، واجتماعية، وسياسية، وثقافية، وتعليمية أيضاً تجعلها غير قادرة على تحقيق احتياجات المجتمع، وفق متطلبات العصر، فهي تبحث عن حلول تتلاءم مع متطلبات العصر، مع إتاحة الفرصة للجماهير اليمنية المتطلعة لممارسة حقها في التعليم دون حدود أو قيود.

ابرز مظاهر الأزمة :

أن نظام التعليم الجامعي في الجمهورية اليمنية يعاني من كثير من المشكلات والتحديات التي جعلته غير قادر على تلبية احتياجات المجتمع ومن هذه المشكلات والتحديات ما يلي:

1. التزايد السكاني السريع.
2. التراجع في النمو الاقتصادي.
3. الثورة العلمية والتكنولوجية.
4. مجتمع ما بعد الصناعة.
5. العولمة الاقتصادية والثقافية.
6. الطلب الاجتماعي على التعليم.
7. التوزيع الجغرافي للسكان ولمؤسسات التعليم.
8. الهجرة من الريف إلى المدن.
9. الإناث وتلبية طموحاتهن في التعليم.

كذلك فإن نظام التعليم الجامعي التقليدي في الجمهورية اليمنية لم يشهد تحديثاً أو تطويراً في خدماته، وأنّماطه التعليمية، بل ظلَّ محصوراً بإطار تقليدي، مما جعلها غير قادرة على مواكبة عصر المعرفة والمعلومات، كما أن الجامعات النظامية لم تعد قادرة على تلبية الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم الجامعي، الأمر الذي يتطلب دراسة متعمِّقة لإحداث نقلة نوعية في الخدمة التعليمية الجامعية، بإدخال أنماط تعليمية معاصرة تعتمد على التكنولوجيا إلى حد كبير.

وفي الفصل السابع والأخير من الرسالة المذكورة آنفا فجاء بعنوان:" الدراسات المستقبلية وسيناريوهات الجامعة المفتوحة في الجمهورية اليمنية" كأحد الحلول، حيث قدمت فيه الدراسة ثلاثة سيناريوهات لإنشاء الجامعة المفتوحة في الجمهورية اليمنية، من خلال واقع التعليم الجامعي في الجمهورية اليمنية، والاتجاهات العالمية المعاصرة، ونتائج الدراسة الميدانية، مع مراعاة طبيعة وإمكانيات المجتمع اليمني، بالإضافة إلى تناول الدراسات المستقبلية من حيث المفهوم، والأنماط، والأساليب، وأهميتها في التربية، وذلك للإجابة على الهدف الرابع من أهداف الدراسة الذي ينص على" تقديم رؤية مستقبلية لإنشاء جامعة مفتوحة في الجمهورية اليمنية، على صورة سيناريوهات".

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الميدانية:

توصلت الدراسة الميدانية إلى عدة نتائج من أهمها ما يلي:

1. جميع مجالات استطلاع الرأي حصلت على موافقة عالية جداً من قبل أعضاء عينة الدراسة(الخبراء من الأساتذة والأساتذة المشاركين بجامعتي صنعاء وعدن، والمستفيدين من الجامعة المفتوحة الحاصلين على مؤهلات ابتدائية، وإعدادية، وثانوية، وجامعية).

2. وجد فروق ذات دلالة إحصائية - في جميع مجالات الدراسة - بين استجابات أعضاء هيئة التدريس (الخبراء) من الأساتذة والأساتذة المشاركين بجامعتي صنعاء وعدن عند مستوى دلالة أقل من (0.01).

3. توصلت الدراسة إلى أن الكليات المرغوب فتحها في الوقت الراهن بناءً على رأي الخبراء من الأساتذة والأساتذة المشاركين بجامعتي صنعاء وعدن، والمستفيدين من الجامعة المفتوحة الحاصلين على مؤهلات ثانوية، وجامعية هي كالتالي :

- كلية الحاسبات.
- كلية العلوم والتكنولوجيا.
- كلية اللغات
- كلية التجارة والاقتصاد.

4. توصلت الدراسة إلى أن غالبية أفراد عينة الدراسة (الخبراء من الأساتذة والأساتذة المشاركين بجامعتي صنعاء وعدن) قد اقترحوا أن يكون عدد الساعات المعتمدة في الجامعة المفتوحة في الجمهورية اليمنية حوالي 140ساعة. واقترحوا توزيعها على النحو التالي:

- 16ساعة متطلبات جامعة.
- 26ساعة متطلبات كلية إجباري.
- 22ساعة متطلبات كلية اختياري
- 72ساعة متطلبات تخصص.

5. توصلت الدراسة إلى بناء ثلاث سيناريوهات بديلة للجامعة المفتوحة في الجمهورية اليمنية، انطلاقاً من واقع التعليم الجامعي التقليدي، ومن

الاتجاهـات العالميـة المعـاصرة، بالإضـافة إلى نتـائج الدراسـة الميدانيـة وهـي كالتالي:

- السيناريو الأوَّلي (سيناريو التردي)

- السيناريو الوَسَطِي (سيناريو التحسن).

- السيناريو الابتكاري( السيناريو المستهدف).

ولمزيد من التفاصيل يمكن العودة إلى المصدر.

التحديات التكنولوجية أمام التعليم العربي وكيفية حلها :

أن التحدي الحقيقي الذي يواجهنا وهو الدخول ببلادنا إلى حضارة التكنولوجيا المتقدمة التي أصبحت العامل الحاسم في تقدم الشعوب، ولا شـك أن نقطـة البـدء هـي إعـداد الكـوادر القادرة على إنجاز هذا التحول الكبير، الذي يتطلب خلق بنية تعليمية يبنى الطالب من خلالها خبراته التعليمية عن طريق تعليمـه كيفيـة اسـتخدام جميـع مـصادر المعرفـة، وجميـع وسـائل التكنولوجيا المساعدة؛ لذا يجب تجهيز المدارس والجامعات بالوسائط المتعددة، ومعامل العلوم المتطورة وقاعة استقبال بث القنوات التعليمية ومن ثم تدريب أعضاء هيئة التدريس في مراكز التدريب المحلية بالمديريات والمحافظات ومراكز التدريب التخصصي المركزية ، ومعامـل العلـوم المتطورة والتعليـم عـن بعـد فـيما غـدا يعـرف باسـم "مدرسـة بـلا أسـوار" Wall-less School أو "مدرسة المستقبل" Future School أو المدرسة الذكية Smart School أو التعليم الالكتروني .

مفهوم مدرسة المستقبل أو المدرسة الذكية:

مدرسـة المـستقبل أو المدرسـة الذكيـة هـي "عبـارة عـن مـدارس مـزودة بفصول إلكترونية بها أجهزة حواسـيب وبرمجيـات تمكـن الطـلاب مـن التواصـل إلكترونياً مع المعلمين والمواد المقررة، كما يمكن نظام المدارس الذكية مـن الإدارة

الإلكترونية لأنشطة المدرسة المختلفة ابتداءً من أنظمة الحضور والانصراف وانتهاءً بوضع الامتحانات وتصحيحها.كما تمكن المدارس الذكية من التواصل مع المدارس الأخرى التي تعمل بنفس النظام الأجهزة التعليمية المتصلة بالمدرسة وكذلك التواصل مع أولياء أمور الطلاب" (15)

التعليم الالكتروني في الوطن العربي(كنموذج تكنولوجي) :-

أولا :الإطار العام للتعليم الإلكتروني:

1. <u>نشأة و تطور التعليم الإلكتروني</u> : تعود نشأة التعليم الإلكتروني إلى سنة 1996، منذ أن أطلق الرئيس الأمريكي السابق "بيل كلينتون" مبادرته المعروفة باسم تحديات المعرفة التكنولوجية التي دعا من خلالها إلى ربط كافة المدارس الأمريكية العامة و صفوفها بشبكة الانترنيت بحلول عام 2000، و كنتيجة أولية لهذه المبادرة قام اتحاد المدارس الفدرالية العامة سنة 1996 بإدخال مشروع الانترنيت الأكاديمي و هو عبارة عن أول مدرسة تقوم بتدريس مقررات عبر الخط في ولاية واشنطن. و ظهرت كذلك بعض النداءات تناشد بإنشاء جامعة إلكترونية في إنجلترا، و التي تمت بالفعل و يتوقع منها أن تقدم مقررات عبر الخط في التعليم المستمر و التنمية المهنية، و امتد تطبيق التعليم الإلكتروني ليشمل دول أخرى، و على سبيل المثال و نتيجة لزيادة الطلب المتزايد على تعلم اللغات الأجنبية من قبل الطلاب التايوانيين و لزيادة مهارتهم اللغوية و الثقافية قامت كلية اللغات بطرح برامجها اللغوية عبر شبكة الإنترنت، و قد وجد أن هذا النمط أسلوب و بديل جيد لتعلم اللغات عما هو سائد في الفصول التقليدية، و كذا يسد النقص القائم في هذه الأخيرة.

2. مفهوم التعليم الإلكتروني : التعليم الإلكتروني هو ذلك النظام الذي يقوم فيه الكمبيوتر بكامل العملية التعليمية حيث يتعلم الطالب من الكمبيوتر بدون الحاجة إلى المعلم، و فيها يقوم الكمبيوتر بما يشبه المدرس الخصوصي من حيث الشرح و التجريب و التقويم.

3. أهمية التعليم الإلكتروني : يمكن للتعليم الإلكتروني أن يفيد الطلاب غير القادرين و ذوي الاحتياجات الخاصة و كذلك الطلاب غير القادرين على السفر يوميا إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات.

- يساعد التعليم الإلكتروني على التعلم الذاتي و الذي يسهل فيه المعلم للمتعلم الدخول لمجتمع المعلومات.
- يكون التعليم الإلكتروني ذا فعالية لسكان المجتمعات النائية باستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في مجال التعليم.

يرى كثير من علماء التربية المتحمسون لهذا النوع من التعليم أن تكلفته المادية أقل بكثير من تكلفة التعليم التقليدي.

1- متطلبات التعليم الإلكتروني:

لكي ينجح التعليم الإلكتروني و يحقق أقصى استفادة من أهميته، فإنه يحتاج لمتطلبات و شروط ضرورية منها.

- خطط واضحة تبين كيفية دمج التعليم الإلكتروني، و مراحله و ميزانياته.
- متطلبات تقنية: بنية تكنولوجية، و سعة نطاق عالية، و برامج إدارة التعليم.
- متطلبات تنظيمية و إدارية عصرية.

- متطلبات بشرية من كادر مؤهل يشمل خبراء بالتقنيـة و خـبراء بالتربيـة، كـما يتطلب تدريب خاص للمحاضرين و للطلبة المشمولين بالنظام.

ثانيا: حاجة الدول العربية إلى التعليم الإلكتروني :

إن الدول العربية في حاجة للتعليم الإلكتروني بالنظر لما يحمله هذا النوع من التعليـم من مزايا، و تظهر ملامح هذه الحاجة في:

1. مواجهة الضغط المتزايد للطلاب على الجامعات العربية على عـدة مـستويات حققـت الدول العربية قفزة.
2. تعزيـز دور التعلـيم العـالي العـربي في تنميـة صـناعات المعرفـة مـن خـلال التعلـيم الإلكتروني.

ثالثا: واقع التعليم الإلكتروني في الدول العربية:

للتعرف على واقع التعليم الإلكتروني في الدول العربية من الضروري التطرق إلى النقاط التالية:

1- معوقات التعليم الإلكتروني في الدول العربية:

هناك العديد من المعوقات التي تقف حجرة عثرة في وجه التعلـيم الإلكـتروني في الـدول العربية ومنها:

- التساؤل التالي هل يجدر للمرء استثمار وقته وماله في التعليم الإلكـتروني في الـوطن العـربي؟ هناك الكثيرون ممن يعارضون ذلك، كما يوجد بعض المعلمين و العاملين بالمجال الأكاديمي و الذين يساورهم الشك بشأن القيمة التي يساهم فيها التعليم الإلكـتروني في مجـال التعلـيم. فـضلا عـن ذلـك، إن أسـهم و تكـاليف هـذا الابتكـار عاليـة، و حـدوث الجـدل المتوقـع

حـــول حقـــوق الملكيـــة الفكريـــة و مـــسائل الخـــصوصية و الأمـــان عـــلى الـــشبكة العالمية:

- من أهم المعوقات التي تقابل مستقبل التعليم الإلكتروني في الوطن العربي هي عدم علم أغلب الطلاب بمفهوم التعليم الإلكـتروني فكيـف يكـون للتعلـيم الإلكـتروني مـستقبل في الوطن العربي و طلائع المستقبل لم يكن لديهم فكرة عن هذا التعليـم.
- تـشير البيانـات للعـام 2007 إلى أن دول المنطقـة العربيـة تـستحوذ عـلى38 ، 2مليـون مستخدم للإنترنت بما نسبته 2,6% من الإجمالي العالمي الذي بلغ 1467 مليون مستخدم بنهاية عام 2007، و هي نسبة محتشمة جدا.

2- تجارب بعض الدول العربية في مجال التعليم الإلكتروني:

مصر: تم توقيع بروتوكـول مـع وزارة التربيـة بغـرض محـو أميـة اسـتخدام الحاسـوب و الإنترنت لخريجي الإعدادية، إضافة إلى ذلك تم ربط 12 مدرسة بخدمـة الإنترنـت المجانيـة كـما تم إنشاء نموذج جديـد (غـير هـادف للـربح) للتعلـيم الإلكـتروني .و تمـت الموافقـة عـلى إنـشاء الجامعــة المــصرية للتعلــيم الإلكــتروني عــلى أن تبــدأ الدراســة اعتبــارا مــن العــام الجــامعي 2008/2007، كـما قـدم صـندوق تطـوير التعلـيم موافقتـه عـلى إنـشاء عـدد مـن المـدارس التكنولوجية، إضافة إلى ذلك تم افتتاح شبكة معلومات الجامعـــات المـصرية بعـد تطويرهـا و إدخال أحدث التقنيات التكنولوجية.

الأردن: تم إطلاق مبـادرة التعلـيم الإلكـتروني في العـام 2002 كجـزء مـن مـشروع تطـوير التعليم نحو الإقتصاد المعرفي التي تهدف إلى توفير التعليم الإلكتروني على مستوى المدارس و مستوى الجامعات و بمسارين متوازيين، و قد حقق الأردن إنجازات مهمـة على هذا الـصعيد بالتعـاون مـع شركة "سيسكو" و عدد من الجهات الحكومية و الهيئـات الدولية و منظمات المجتمـع المـدني، فقـد

ربطت أكثر من 1200 مدرسة من أصل 3200 مدرسة حكومية بشبكة المدارس الوطنية و أنشأت مخابر الحواسيب في أكثر من 2500 مدرسة منذ إنطلاق المشروع و على مستوى الجامعات تم ربط جميع الجامعات الخاصة و العامة باستثناء واجدة بشبكة ألياف ضوئية ووصلها بشبكة التعليم الوطني و التي ساهمت في توفير التعليم عن بعد في بعض الجامعات.

الإمارات العربية المتحدة: في الإمارات العربية المتحدة لا تزال وزارتا التربية والتعليم العالي متأخرتين في وضع استيراتيجية التعليم الإلكتروني على مستوى المدارس و الجامعات الحكومية، إلا أن التعليم الإلكتروني معتمد في الإمارات العربية المتحدة من جهات حكومية أخرى و كذلك على مستوى القطاع الخاص، و هو موجه للقطاع التعليمي الأكاديمي و كذلك لقطاع الشركات و سوق العمل و خاصة في إمارة دبي، و ممن أمثلة ذلك مبادرة التعليم الإلكتروني التي أطلقتها أكاديمية "إتصالات" و توفر مجموعة من التخصصات المتعلقة بالعلوم الإدارية و الإشرافية و البرمجيات و تكنولوجيا المعلومات، أما معهد الإبتكار التقني في جامعة زايد فيوفر بعضا من البرامج التعليمية عبر الانترنيت، حيث يمكن للدارسين الوصول إلى تلك البرامج و إجراء التدريبات من دون الحاجة للحضور للمعهد.

المملكة العربية السعودية: تستخدم أساليب التعليم الإلكتروني في جامعة الملك عبد العزيز في المملكة العربية السعودية منذ فترة طويلة، و لديها أكبر مكتبة إلكترونية في المملكة تحتوي على 16 ألف كتاب إلكتروني، ووقعت وزارة التعليم العالي في أواخر عام 2006 مع شركة ميتيور الماليزية عقد تنفيذ المرحلة التأسيسية الأولى للمركز الوطني للتعليم الإلكتروني و التعليم عن بعد، الذي يهدف إلى إيجاد نواة لحضانة مركزية للتعليم الإلكتروني و التعليم عن بعد لمؤسسات التعليم الجامعي و توحيد جهود المؤسسات الساعية لتبني تقنيات هذا

النوع من التعليم. و يغطي العقد المرحلة التأسيسية الأولى من مشروع المركز الوطني للتعليم الإلكتروني و التعليم عن بعد لمؤسسات التعليم الجامعي في المملكة، و يتنفذ على ثلاث مراحل رئيسية هي تصميم نظام إدارة التعليم الإلكتروني و تدريب 1500 موظف و أكاديمي على نظام إدارة التعليم و أكثر من 1000 متدرب على مهارات التعليم الإلكتروني و التعليم عن بعد، و بناء المنهج الإلكتروني.

وخلاصة ما سبق إن التعليم الإلكتروني تعليم يواكب روح العصر الذي نعيشه، عصر التطورات التكنولوجية و العلمية المدهشة، فهذا النوع من التعليم يعتمد على التقنية التكنولوجية الحديثة من جهاز كمبيوتر و شبكة إنترنت و غيرها... و هو بهذا الشكل يتيح فرصة للتعليم بأعظم الفوائد و أقصر وقت و أقل تكلفة ممكنة، و منه ظهرت الحاجة إليه من طرف العديد من الدول ومنها الدول العربية، و تتمثل ملامح هذه الحاجة في مواجهة الضغط المتزايد للطلاب على الجامعات العربية، وتعزيز دور التعليم العالي العربي في تنمية صناعات المعرفة من خلال التعليم الإلكتروني... غير أن التعليم الإلكتروني في الدول العربية يصطدم على أرض الواقع بالعديد من المعوقات، كما أن تجارب بعض الدول العربية في هذا المجال لا تزال حديثة العهد و محتشمة.

كيفية مواجهة التحديات التكنولوجية للتعليم في الوطن العربي:

من الضروري تكرار القول بأن العرب الآن لم يكونوا النظرة الصحيحة إلى مسألة التكنولوجيا وإلى إمكانية نقلها قبل التوصل إلى إمكانية ابتكارها محلياً فلا تزال نظرة العرب إلى التكنولوجيا بأنها عبارة عن انتقال الآلات والمعدات من العالم الصناعي المتقدم مع الخبراء والفنيين إلى الأقطار العربية وبالتالي يسود الاعتقاد بأنه يمكن شراء كل هذه الأمور بالأموال إذا ما توفرت وهذا ما يؤكد أن العرب شعوباً وحكومات لا يزالون على حد تعبير أحد الباحثين العرب

المهتمين بالموضوع يعيشون في حالة (جاهلية أو أمية تكنولوجية ) وبأننا بحاجة حقاً إلى جهد تنوير اجتماعي كبير وعملية محو أمية تكنولوجية لمجتمعاتنا كما أن العرب لا يزالون يخلطون بين العلم والتكنولوجيا ويظنون أن التقدم الكمي في المجال الأول زيادة عدد المدارس والطلاب الخريجين يؤدي بالضرورة وتلقائياً إلى تقدم تكنولوجي بنفس المستوى والوتيرة ) .

إن أول ما يحتاجه العرب في هذا المجال وفي غيره من المجالات هو ثورة فكرية قيمة تغير نظرة الإنسان العربي إلى نفسه وإلى علاقته بالمجتمع وبالكون بحيث يتحرر من كل الأغلال الفكرية والمادية التي حجمت عقله وقدرته على الإبتكار منذ القرن الحادي عشر الميلادي وبالأخص منذ بداية الاحتلال العثماني وتتمثل هذه الثورة الفكرية في جعل الإنسان أثمن وأنبل ما في هذا الوجود .... القيمة العليا ، ويتطلب الأمر كذلك إنشاء نظام تربوي يجسد هذه القيمة العليا ويضيف إليها منذ سن مبكرة للطفل روح المبادرة والإبداع وحب العمل المتقن والانتظام والمنهجية العلمية العقلانية وغيرها التي تخلق الإنسان القادر على التعامل مع متطلبات التنمية الشاملة والتغلب على تحدياتها الهائلة ويتطلب الأمر قبل هذا وذاك حكومة وقيادة تؤمن أيمانا راسخاً بهذه القيم وتعمل على تثبيتها في النظام التربوي وفي تعاملها مع الناس بحيث تظهر واضحة في تعامل الناس فيما بينهم على شتى المستويات التثقيفية والاقتصادية والاجتماعية، فقط بعد بروز مثل هذه القيم يصبح بإمكان الدول العربية الدخول في المراحل الأولى من الثورة العلمية -التكنولوجية ، إذ من الملاحظ أنه ما من دولة في العالم تقدمت في يومنا هذا إلا بعد أن نجحت في إحداث ثورة قيمية في مجتمعاتها . وكما لاحظ بحق أحد الباحثين العرب فإن الأيديولوجية الحديثة ليبرالية كانت أو ماركسية موصولة وصلاً عضوياً بمنهجية علمية. وعلتنا الأيديولوجية الرئيسية كعلة أكثر المتخلفين هي أن تعبيراتنا الأيديولوجية غير

موصولة بعد وصلاً علميا خلاقاً بمناهج علمية حديثة ولذلك تبدو أيديولوجيتنا وكأنها لاهوت جديد... فالتخلف هو في جوهره تخلف عقلي وخلقي منهجي ... وتحول(العقل العربي ) نحو المنهج التجريبي لا يقطعه عن ماضيه أو عن ذاته بل يصله بأحسن ما في الماضي من أصول منهجية علمية تجريبية كما جسدها بوضوح العلماء العرب في زمان جابر بن حيان .

وإذا كان من غير الممكن للعرب أن يحققوا تطور في أي مجالات الحياة الهامة دون تحقيق الثورة القيمية التي تكلمنا عنها ، فمن الضروري القول أن مثل هذه الثورة لا تأتي في فراغ . بل لا بد من توفر قاعدة اقتصادية تكنولوجية مناسبة لكي تخلق الطلب على هذه الثورة القيمية ، إذا جاز التعبير .

إلا أنه لا يمكن خلق مثل هذه القاعدة الوطنية في غياب القيم المناسبة و وهنا تبدو بوضوح الحلقة المفرغة أو المأزق الذي تعيشه الدول العربية والكثير من الدول النامية الأخرى. وهي تحول عبثاً الخروج من وضعها البائس الحالي ، ومن هنا نفهم لماذا جاءت نتائج الانقلابات والثورات وتجارب التنمية والعمل العربي المشترك التي عرفتها الدول العربية خلال العقود الثلاثة الأخيرة(حتى كتابة المرجع) مخيبة للآمال ولا تتناسب على الإطلاق مع الأمانات المادية والبشرية المتاحة ولا مع طموحات الشعوب العربية والتي وصلت اليوم إلى نقطة تكاد تفقد معها كل طموحاتها .

بانتظار الظروف الموضوعية التي تسمح بإحداث الثورة القيمية المطلوبة كل ما يستطيع المرء أن يقترحه في مجال تحسين الوضع التكنولوجي العربي الحالي لا يمكن أن يتعدى مستوى الجزئيات التي وإن كانت عاجزة في حد ذاتها عن إنقاذ المركب العربي من الغرق فإنها قادرة على المساهمة في تأخير لحظة الغرق ريثما تتوفر ظروف مناسبة لإحداث نهضة عربية شاملة قادرة على إنقاذ المركب العربي وبناء أساطيل جديدة بكاملها .(2)

وأهم أسباب النهضة المرجوة هو الاهتمام بالتعليم العام والعالي حتى نصل للمطلوب.

الاستنتاجات والتوصيات

1. إن التقدم العلمـي والتكنولوجي يفرض نفسه على المجتمع لذا يجب مسايرة التطور والتغيير في أساليب التعليم و البحث العلمي والتقدم التكنولوجي في المجتمع الراقي ومنها المجتمع العربي.
2. 2-هناك فجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية أساسها هو التقدم في العلوم والتطور التكنولوجي وأساليب التعليم الذي أصبح سمه من سمات العصر وعلى الأمة العربية الشروع بالتعليم الحديث و البحث العلمي والتطور وعلى الأمة العربية أن تسير على هذا الركب العلمي والتطور التكنولوجي.
3. يكتسب التعليم الجامعي والعالي في العالم والوطن العربي أهمية كبيرة حيث وجب على التعليم أن يرتبط بخطط التنمية الشاملة ومنها البحث العلمي والتقدم التكنولوجي في تدريب وتأهيل العناصر القيادية في المجتمع فالطاقات البشرية المدربة والمؤهلة قادرة على قيادة خطط التنمية الشاملة وبذلك تكون الجامعات مصنعا لقيادات الأمة العربية السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعلمية والحفاظ على الهوية القومية والوطنية في ظل العولمة والمعلوماتية والتكنولوجية .
4. إن الأستاذ الجامعي له ادوار كبيرة ومؤثرة في عملية تطوير البحوث العلمية من خلال الاختصاص العلمي والمرتبة العلمية في التطور التكنولوجي خصوصاً إذا توفرت له الظروف المادية و المعنوية من قبل الجامعة والدولة والمجتمع فهو يستطيع إن يقود المجتمع إلى

مصاف الدول المتقدمة ،حيث يشارك في وضع خطط التنمية الشاملة الوطنية والقومية في المنظمات الحكومية وغير الحكومية في تدريب القيادات والكوادر من خلال التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع بالبحوث النظرية والتطبيقية.

5. إن هناك معوقات تواجه التعليم و البحث العلمي والتطور التكنولوجي في الوطن العربي ومنها( معوقات سياسية، إدارية، مالية، اجتماعية، ثقافية، وعامة ).

6. يمكن أن تنهض الأمة العربية بالبحث العلمي والتقدم التكنولوجي من خلال الاهتمام بالتربية و التعليم و التنمية المستدامة والشعور بالمسؤولية التي تقع على عاتق العمليةالتعليمية الأساسية والثانوية و الجامعية ومراكزها البحثية وذلك بتنمية المعلم والأستاذ الجامعي مهنيا وعلميا والطالب الجامعي والمناهج الجامعية والإدارة الجامعية ودور الدولة في توفير كل المستلزمات المادية والمعنوية ودور المجتمع في تعزيز البحث العلمي والتطور التكنولوجي.

ثانيا:- التوصيات :

توصل البحث الحالي إلى عدة توصيات يمكن أن تقوم بها الجامعة والأستاذ الجامعي والدول العربية ومؤسسات المجتمع على مستوى الدولة أو الدول العربية وهي:-

1. إجراء تثقيف على مفهوم التعليم الحديث( كالتعليم الالكتروني) والبحث العلمي والتطور التكنولوجي في الوطن العربي وذلك من خلال عرض هذه المفاهيم بوسائل ا لاتصال الجماهيرية وتعريف المواطن العربي والطالب العربي بمفاهيم البحث العلمي والتطور التكنولوجي ومجالات استخدام البحث العلمي والتكنولوجي في

مجـالات الحيـاة وانـه نـشاط إبـداعي ومـسؤولية وطنيـة كبـيرة تقـع علـى المواطن .

2. الاستخـدام الأمثل للتكنولوجيـا الحديثـة مـن خـلال تنميـة التكنولوجيـة التقليديـة وتطـوير التكنولوجيـة المنقولـة عـن طريـق القـدرات الوطنيـة في مجـال التعلـيم والبحث العلمـي والتطـور التكنولوجي.

3. نقل المعرفة العلميـة والتكنولوجية وتوثيقها وخزنهـا مـن خـلال نظـم المعلومـات وتحويلهـا إلى اللغـة العربيـة، أي جعـل اللغـة العربيـة وعـاءاً للمعرفـة العلميـة والتكنولـوجية من حيث (الإنتاج والحفظ، والنشر والتعريب وتوحيد المصطلحات) .

4. ربط التنمية العلميـة والبحثية بالحضـارة العربية و بالتنمية الشاملة وجعلهـا إشـعاع فكرى وجزء مـن نـسيج الأمـة الحـضاري للمجتمـع العـربي حيـث قـدم العـرب للإنسانية علومهـم في الفلـك والطـب والهندسـة والرياضـيات والفلـسفـة والفنـون والميكانيك وتعزيزها لدى الطالب العربي وبثها في المناهج الدراسية .

5. إنشاء مراكز للبحـوث العلمية وتطويرها من خلال مدها بـالكوادر الكفـؤة ووفـق التخصص ورصد مبالغ كافيه لإجـراء البحـوث وتطويرهـا وتجهيزهـا بـشبكة مـن المعلوماتية.

6. ضرورة التنسيق والتعاون بين مؤسسات التعليم ومؤسسات الدولة داخل كل قطر.

7. ضرورة التنسيـق والتعـاون بين أقطار الـوطن العـربي في مـا بيـنهم بمجـالات التعلـيم والبحـث العلمي والتطور التكنولوجي.

8. استيراد التكنولوجية الملائمة لظروف بيئتنا العربية وتطويعها.

9. إجراء تدريب للكوادر العربية (معلمين وأساتذة جامعات) داخل الوطن العربي أو خارجه بغية تطوير جودة التعليم.

10. إجراء دراسة شاملة للسياسات التعليمية والبحثية والتكنولوجية في الوطن العربي وتطويرها .

11. الحد من هجرة الادمغه البحثية والتكنولوجية إلى خارج الوطن العربي وضرورة توطينها و تشجيعها .

توصل البحث إلى عدة مقترحات هي:

1. إجراء دراسة مماثله عن سبل تطوير العملية التعليمية والبحوث العلمية والتكنولوجية من وجهة نظر العلماء والباحثين أنفسهم .

2. إجراء دراسة مماثله عن المعوقات التي تواجه العملية التعليمية و البحث العلمي والتطور التكنولوجي على مستوى الدول العربية .

3. إجراء دراسة مماثله عن تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي من وجه نظر طلبة الجامعة أو شرائح اجتماعية أخرى .

وبعد تطوافنا في واقع التعليم في وطننا الحبيب (الوطن العربي) ظهر لنا جليا عمق المأساة وحجم الكارثة والمأزق الذي نحن فيه وان لم تتنبه الحكومات العربية وكذلك شعوبها وتبدأ من الآن بداية جدية لإصلاح التعليم ومواكبة التكنولوجيا فسنظل نتردى في هاوية الجهل والتبعية والاتكالية على الغير، واني لأعجب من امة كان فاتحة وحيها كلمة (إقرأ) أين أصبحت بالرغم أن تاريخنا

يحكي لنا أننا في يوم من الأيام كنا منارة العالم العلمية. فعبر هذا البحث المتواضع استصرخ كل عربي ومسلم غيور على أمته واستنهض الجميع كي نبني امتنا ولنبدأ من بوابة التعليم فهو الأساس لأي حضارة ولأي تقدم ﴿وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللـه عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾ [سورة التوبة: 105].

## التعليم الإلكتروني والتحديات المعاصرة.

في ظل التطورات التي يشهدها العالم اليوم لابد للطالب العربي أن يسأل نفسه أين موقعه في خضم هذه الثورات العلمية والصناعية، فما زال العالم العربي يعتمد أساليب التدريس التقليدية التي لا تتوافق مع الحياة العصرية وتفكير الطالب والمعلم في عصر التكنولوجيا والتطور.

كما أن التعليم التقليدي في الوقت الراهن لم يضفي الجديد على المحتوى التعليمي للأجيال لأنه وحده لا يستطيع مواكبة الفكر العصري، كما أن العالم العربي يحتاج لنقلة بالكم و النوع لطلاب القرن الواحد و العشرين، حيث أن مستوى التعليم متدن جدا مقارنة بالدول العالمية. وهذا لا يقتصر على فلسطين خاصة بل هو يشمل جميع دول المنطقة، لذا وجدت أن التوجه إلى تطبيق آليات تعليمية مساندة للتعليم التقليدي كالتعليم الإلكتروني لها القدرة على تحسين و دعم و بناء جيل متميز هو من أهم التحديات التي يجب علينا العمل عليها.

هو طرح فكرة التعليم الإلكتروني كحل أساسي لتطوير المستوى التعليمي في العالم العربي و السمو به إلى أرقى المستويات ليواكب التطور التكنولوجي الهائل و العمل على تحديد وجهة الجيل القادم نحو مجتمع ناجح فعال. وزيادة وعي المجتمع بمؤسساته وحكوماته لأهمية هذا التعليم كتحد تكنولوجي معاصر.

مدخل إلى التعليم الإلكتروني

ما هو التعليم الإلكتروني؟

أولاً: لنميز بين مصطلحين فحوى كل منهما مختلف تماماً: التعليم والتعلم، حيث أن بالتعلم أنا أفكر أنا أبحث أنا أتعاون مع زملائي وأجد لي عالمي الذي نبنيه سوية أنا ومعلمي وأقراني، بدلاً من قوقعة لا أسمع فيها سوى

صوت أستاذي يتكلم وأنا المنصت غالباً. لنستطيع الخروج من قوقعة التعليم علينا العمل على تطبيق التعليم الإلكتروني كجزء لا يتجزأ من العملية التعليمية. فما هو التعليم الإلكتروني؟

هو استعمال التقنية والوسائل التكنولوجية في التعليم وتسخيرها لتعلم الطالب ذاتياً وجماعياً وجعله محور المحاضرة، بدءا من التقنيات المستخدمة للعرض داخل الصف الدراسي من وسائط متعددة وأجهزة إلكترونية، وانتهاء بالخروج عن المكونات المادية للتعليم: كالمدرسة الذكية والصفوف الافتراضية التي من خلالها يتم التفاعل بين أفراد العملية التعليمية عبر شبكة الإنترنت وتقنيات الفيديو التفاعلي. بناءً على هذا التعريف فإن التعلم الإلكتروني يتم في ثلاث بيئات مختلفة وهي التعلم الشبكي المباشر، التعلم الشبكي المتمازج والتعلم الشبكي المساند.

نقل عملية التعليم من مجرد التلقين من قبل المعلم وعملية التخزين من قبل الطالب إلى العملية الحوارية التفاعلية بين الطرفين هي الهدف الذي نطمح الوصول إليه لتحسين مستوى التعليم. فالتعلم الإلكتروني يمكن الطالب من تحمل مسؤولية أكبر في العملية التعليمية عن طريق الاستكشاف والتعبير والتجربة فتتغير الأدوار حيث يصبح الطالب متعلماً بدلاً من متلق والمعلم موجهاً بدلاً من خبير.

بيئات التعلّم الإلكتروني :

أولاً: التعلم الشبكي المباشر: تلغي هذه البيئة مفهوم المدرسة كاملاً وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة، بحيث أن الطالب يعتمد بشكل كلي على الإنترنت والوسائل التكنولوجية للوصول للمعلومة و تلغي العلاقة المباشرة بين الأستاذ و الطالب. لكن هذه البيئة يمكن أن تؤثر سلباً على التعلم، وذلك لأهمية المعلم والتفاعل المباشر بينه وبين الطالب.

ثانياً: التعلم الشبكي المتمازج: والذي يعتبر أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيسي في المحاضرة، وتطبيقاً على ذلك لنأخذ مثلا قراءة الطالب للدرس قبل الحضور إلى المحاضرة على أقراص قام المعلم بتحضيرها تحتوي على المادة بأشكال متنوعة كاستخدام الصوت لبعض منها والصور لبعضها الآخر. وبهذا يكون الطالب قد أخذ تصورا عن الدرس و عند قيام المعلم بالشرح يناقش الطالب بما لديه من أفكار،كون المادة لا تطرح للمرة الأولى على ذهن الطالب فقد أخذ مرحلة أولية في التصور والتفكير وأصبح قادرا على تطوير تفكيره والتعمق أكثر بالدرس.

تعمل هذه البيئة على خلق روح الإبداع وتحفز على التفكير و تحمل المسؤولية للمتعلمين ،كما أن تنوع الوسائل التكنولوجية و كيفية استخدامها و الاستفادة منها و كيفية طرحها من قبل المعلم تتيح للطالب حرية اختيار الطريقة التعليمية؛ إذ أن تلقي المعلومة لدى البعض عن طريق مشاهدة الصور ومشاهد الفيديو تساعد على الفهم بصورة أسرع مقارنة بالاستماع والقراءة.

ثالثاً: التعلم الشبكي المساند: وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.

تقنيات التعليم الإلكتروني :

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجية التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية و التي تندرج تحت ثلاث تقنيات رئيسية وهي:

أولاً: التكنولوجيا المعتمدة على الصوت: والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثل المؤتمرات السمعية والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

ثانياً: تكنولوجيا المرئيات (الفيديو): يتنوع استخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوسائل للتفاعل المباشر وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت

ثالثاً: الحاسوب و شبكاته: وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية التعلم بثلاثة أشكال وهي:

- التعلم المبني على الحاسوب والتي تتمثل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط،
- التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسوب مصدراً للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو مراجعة الأسئلة والأجوبة.
- التعلم بإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه وإرشاد المتعلم

نتيجة لاستخدام التقنيات السابق ذكرها نشأ مصطلح الوسائط المتعددة وعرفت كما يلي:

"هي الاستعانة بوسيطين أو أكثر في عرض و تقديم الخبرات التعليمية للتلاميذ عبر برامج يتحكم بتشغيلها الكمبيوتر. و تشمل هذه الوسائط النص المكتوب والرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت والموسيقى بمؤثرات لونية مثيرة"

تزيد الوسائط المتعددة من خبرات التلاميذ ودافعهم نحو التعامل مع المـواد التعليميـة. تتنوع أساليب استخدام الوسـائط المتعـددة ونـذكر منهـا الكتـب الإلكترونيـة المتحدثـة بحيـث يعرض نص الكتاب على شاشة الكمبيوتر في نفس وقت عرض صور ثابتة وإصـدار أصـوات تعـبر عن العبارات المكتوبة. وتعمل هذه التقنية على تدعيم صـحة قـراءة التلاميـذ مـن خـلال نطـق الكلمات الصعبة صوتياً.

آلية تطبيق التعليم الإلكتروني و دور المعلم والمجتمع

إذا جئنا للعلاقة الحالية بين الطالب والأستاذ نرى أن الأستاذ هو المحور الرئيسي للعملية التعليمية، وهذا ما علينا تغييره تماماً وبناء صورة جديدة لهذه العلاقة؛ أولاً جعل الطالب محور العملية التعليمية والمعلم هو القائد و المشرف و الموجـه، وثانيـاً و هـو الأهـم أن يقـود عمليـة التعليم ثلاثة أفراد لكل منه وظيفته الخاصة ولكن يعملون في إطار واحد مـشترك وهـم المعلـم أولاً، والمشرف على العملية التعليمية ثانياً، وخبير الوسائط المتعددة ثالثاً.

فالمعلم وحده لا يكفي لتطبيق التعليم الإلكتروني لعـدة أسـباب، أولا لأننـا نحتـاج إلى التغيير؛ الذي لا يقتصر فقط على طريقة توصيل المعلومة للطالـب بـل يـشمل جـانبين آخرين وهما المادة المطروحة في المنهاج و ملائمة الوسيلة المستخدمة في التعليم، فـنحن لا نعتبر كون المادة التعليمية قد تم طرحها إلكترونيًا بغض النظـر عـن مـضمونها ومـستواها وأهميتها هي أفضل! بل أساس النجاح هو المنهاج ومن ثم تأتي الطريقة هل هي تقليديـة أم إلكترونية، وهنا يأتي دور المشرف على التعليم فهو يطّلع على أسـلوب المعلـم والوسـيلة التي يستخدمها إن كانت ناجحـة أم لا، حيـث يـستطيع طـرح طـرق أخـرى، فمـثلا يريـد المعلم شرح مادة معينة عـن طريـق تكنولوجيـا صـوتية كالأشرطـة الـسمعية، ولكـن يـرى المشرف أن طرحها بهذه الطريقة لن يصل بالطلاب إلى المستوى المطلوب وأنها غـير فعالـة

ويجد بديلاً لها. يعمل خبير الوسائط المتعددة على استعمال الوسائل التكنولوجية المتاحة لعرض الدرس.

وبناء على ذلك فقد تغير دور المعلم ونلخصه بثلاثة أدوار:

أولاً: الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض المحاضرة. من ثم يعتمد الطلاب على هذه التكنولوجيا لحل الواجبات وعمل الأبحاث.

ثانياً: دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية عن طريق تشجيع طرح الأسئلة والاتصال بغيرهم من الطلبة والمعلمين في مختلف الدول.

ثالثاً: دور المحفز على توليد المعرفة والإبداع فهو يحث الطلاب على استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها، ويتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آراءهم ووجهات نظرهم

الأمور التي يجب الأخذ بها عند تخطيط و تطوير برامج التعليم الإلكتروني:

- دراسة الأبحاث السابقة حول التعليم الإلكتروني وأخذ نتائجها بعين الاعتبار.
- دراسة المقررات الحالية ومعرفة ما الذي يحتاج إلى تطوير وإضافة معلومات جديدة أو تعديل.
- تحديد حاجات المتعلمين ومتطلبات المقرر الدراسي قبل اختيار نوع التكنولوجيا المستخدمة.
- عمل برامج تدريب للمعلم والطالب حول الوسائل التكنولوجية وكيفية استخدامها.

- تجهيز كل موقع بالتسهيلات التكنولوجية المحتاج إليها والوصول إليها بسهولة، مع توفير خطوط الاتصالات الفورية لحل المشكلات التي تواجه المتعلمين.
- البدء مع عدد محدود من الطلاب لمعرفة المشكلات التي تواجه عملية التطبيق والعمل على السيطرة عليها و معالجتها

تحتاج بيئة التعليم الإلكتروني إلى ما يلي:

- توفر الوسائل التكنولوجية وسهولة وصول المعلمين والطلاب إليها.
- تكافل المؤسسات والجامعات مع المدارس وبناء قيادة شابة ودعم إداري لإعداد المعلمين.
- مساعدة الطلاب و المعلمين من قبل مختصين لاستعمال التكنولوجيا بمهارة والاستفادة منها بأكبر قدر ممكن.
- التقييم المستمر لفاعلية التكنولوجيا المستخدمة و المنهاج المطروح ومواكبته للتطور المستمر
- تجهيز الفصول المدرسية والمنشآت بمتطلبات دمج التقنية .من حيث الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت ومختبرات حاسب عديدة.
- أن تقوم الحكومة ببناء شبكة اتصالات ذات كفاءة عالية و تغطية لجميع مناطق الدولة.

## أهمية التعليم الإلكتروني والتحديات التي تواجه تطبيقه

أهمية التعليم الإلكتروني :

السؤال الذي يطرح نفسه: هل يجدر للمرء استثمار وقته وماله في التعليم الإلكتروني في الوطن العربي؟ هناك الكثيرون ممن يعارضون ذلك، كما يوجد بعض المعلمين والعاملين بالمجال الأكاديمي والذين يساورهم الشك بشأن القيمة التي يساهم فيها التعليم الإلكتروني في مجال التعليم.

علينا النظر إلى الوضع الراهن للتعليم ولماذا نحتاج إلى هذا التغيير، لنلقي نظرة على الحلقة التي تتكرر عبر الأجيال والتي تتمثل بالمراحل التالية: التعليم المدرسي الذي يقوده المعلمون، الجامعي الذي يكمل المسيرة ويخرج أجيالا إلى المجتمع لينتجوا ويبدعوا كلا في تخصصه، لكن للأسف ما إن يتخرج الطالب حتى يتحول إما إلى شخص عاطل عن العمل، أو إلى شخص لا يمكن توظيفه أساسا لعدم قدرته على الإنتاج و خدمة المجتمع، لذا كان لا بد لنا أن نلقي الضوء على هذه السلسلة و نعمل على إصلاح الخلل فيها والذي ينتج من عملية التعليم بشكل أساسي؛ حيث أن بناء أفراد مبدعين منتجين للمجتمع تبدأ منذ أول مرحلة تعليمية ، و بهذا فإن العمل على تغيير وتطوير التعليم ومواكبته للثورة العلمية هو الاتجاه الذي علينا السير به لنسمو بالمجتمع لأرقى المستويات.

هناك أربع دعائم تمثل أسس التربية الحديثة كما أوردها جاكويس ديلور في تقريره عن التعلم الذي أصدرته منظمة اليونسكو عام 1996 وهي:

- أن يتعلم الفرد كيف يعرف، أي التعلم للمعرفة.
- أن يتعلم الفرد كيف يعمل، أي التعلم للعمل.
- أن يتعلم الفرد للعيش مع الآخرين، عن طريق فهم الآخرين و إدراك التفاعل معهم.

- أن يتعلم الفرد ليكون، من حيث تتفتح شخصيته على نحو أفضل وتوسيع قدراته وملكاته الذاتية

في إطار التعليم التقليدي نرى أن هذه الأسس الأربعة لا يمكن تحقيقها لكون الطالب يتعلم سطحياً فهو يتذكر المعلومات و يختزنها فقط من أجل الاختبارات ولا يستطيع تمييز المبادئ من البراهين ،كما أنه يعامل الواجبات المدرسية كتعليمات مفروضة عليه و ليست تمرينات عليه القيام بها لتعزيز الفهم

هذا يعود لكون هذا النمط من التعليم ساكنا غير تفاعلي.

لذا تتزايد أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات في المجال التربوي إضافة لأسباب كثيرة وهي:

- انخفاض مستوى التعليم، إذ أن الأنظمة التعليمية أصبحت غير قادرة على مواكبة التطور العالمي.
- تشتت المناهج الدراسية مع تعدد مصادر المعرفة و سرعة تدفق المعلومات.
- أهمية التعلم الذاتي و تطوير قدرات الفرد على التفكير و الإبداع.
- ازدياد وعي الفئة العاملة من المجتمع اتجاه تطوير معرفتهم وخبراتهم ومعرفة الجديد دائما من تغيرات أو مؤتمرات عالمية حول مجال تخصصهم، لمواكبة التطور الدائم في عصر السرعة.
- رغبة الأشخاص الذين فاتتهم فرصة التعليم لظروف معينة بالإلتحاق بالمدارس و مواصلة التعليم.
- عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد لقلة المدارس، بالإضافة لعدم التوازن في التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية نتيجة التركيز على المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

- الحاجة لتقليل كلفة التعليم.

أهداف التعليم الإلكتروني :

يهدف التعليم الإلكتروني إلى تحقيق العديد من الأهداف على مستوى الفرد والمجتمع منها:

- تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية.
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو و أوراق البحث عن طريق شبكة الانترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية.
- توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.
- إمكانية توفير دروس لأساتذة مميزين، إذ أن النقص في الكوادر التعليمية المميزة يجعلهم حكرا على مدارس معينة و يستفيد منهم جزء محدود من الطلاب. كما يمكن تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية.
- تساعد الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس حيث يستطيع الرجوع للدرس في أي وقت، كما يساعده على القيام بواجباته المدرسية بالرجوع إلى مصادر المعلومات المتنوعة على شبكة الانترنت أو للمادة الالكترونية التي يزودها الأستاذ لطلابه مدعمة بالأمثلة المتعددة. بالتالي الطالب يحتفظ بالمعلومة لمدة أطول لأنها أصبحت مدعمة بالصوت والصورة والفهم.
- إدخال الانترنت كجزء أساسي في العملية التعليمية له فائدة جمة برفع المستوى الثقافي العلمي للطلاب، و زيادة الوعي باستغلال الوقت بما

ينمي لديهم القدرة على الإبداع بدلا من إهداره على مواقع لا تـؤدي إلا إلى انحطـاط المستوى الأخلاقي والثقافي.

- بناء شبكة لكل مدرسة بحيث يتواصل من خلالها أوليـاء الأمـور مـع المعلمـين والإدارة لكي يكونوا على اضطلاع دائم على مستوى أبناءهم و نشاطات المدرسة.
- تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة.

المحتوى العربي على شبكة الإنترنت :

يواجه التعليم الإلكتروني عدة تحديات اقتـصادية، تكنولوجيـة و مجتمعيـة، ولكـن قبـل الحديث عن تلك التحديات علينا تقييم وضع محتوى اللغة العربية على الانترنت.

لتطوير التعليم الالكتروني باللغة العربية يجب أن نعمل على توفير مواد محوسبة تعليمية على شبكة الانترنت باللغة العربية ، وهذا يفتح قضية المحتـوى العـربي الرقمـي العلمي الموجود على الانترنت، لو نظرنا إلى تصنيفات المواقع العربيـة المنـشورة في موقـع تابع لشركة صخر، نلاحظ أن معظم هذه المواقع تتعلق بالاقتـصاد والتجـارة وتكنولوجيـا المعلومات ويليها مواقع التسلية والرياضة والتي تتساوى بدورها مع المواقع المجتمعية ( دين وعقائد ، مؤسسات ، أفراد ، مجلات). ولكن ما هو دور المواقع التعليميـة؟ وبهـدف الوقوف على قيمة هذا المحتوى العـربي يجـب أن نبحـث في محتـوى المواقـع التعليميـة، والتي قد تبين أن عددها قليل نسبيا بالمقارنة مع غيرها من المواقع التـي تظهـر في دليـل شركـة صـخر والجـدير بالـذكر أيـضا أن ثلثهـا مبنـي باللغـة الانجليزيـة وبعـضها الآخـر عبارة عن مواقع رسمية لجامعات مختلفة ، إذن هناك فرق واضـح بـين المحتـوى العـربي

الرقمي الخاص بالتعليم وغيره و هناك أيضا صعوبة في الوصول للمحتوى العربي العلمي على الانترنت ، فمحركات البحث العربية المختصة في المحتوى العربي لا تقارن بمحركات البحث الأجنبية من قوة النتائج والوصول الصحيح للمعلومة وهنا قد يقول البعض لنستخدم المحركات الأجنبية للوصول للمحتوى العربي التعليمي! ولكن هذا لا يفيد حيث أن معظم النتائج تعود إلى صفحات عربية لم يعد لها وجود

إذن نلاحظ عدم انتظام في المحتوى العربي على الانترنت و ضعف في المحتوى بشكل عام والتعليمي بشكل خاص وأيضا نلاحظ وجود مشكلة حقيقية في الوصول الصحيح والمفيد لهذا المحتوى باستخدام محركات البحث، وهنا يكمن التحدي في إضافة وتوفير محتوى تعليمي جديد على الشبكة حيث لا بد لنا أن نعمل على تنظيم المحتوى الحالي وإعادة هيكلته بطريقة صحيحة وذلك قبل و خلال إضافة محتوى تعليمي عربي جديد حتى نضمن سهوله الوصول له من قبل المستخدمين العرب وغيرهم.

وهنا لا بد أن نتطرق لمعوقات المحتوى العربي التعليمي بشكل خاص على شبكة الانترنت.

معوقات تطور المحتوى العربي التعليمي على الانترنت

أولاً: البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي :

هناك ترابط مباشر بين انتشار وقوة وسائل الاتصال بشبكة الانترنت والمحتوى الالكتروني بشكل عام ، ولو نظرنا للبلدان العربية فنحن نلاحظ ضعف انتشار تقنيات الاتصال السريع و قلتها وعدم كفاءتها بالمقارنة بالوسائل وحلول الاتصال بالدول الغربية المتقدمة وهذا يلعب دور سلبي في نشر وزيادة

المحتوى الالكتروني باللغة العربية ويؤدي إلى ضعف انتشار الكثير من التطبيقات التي تزيد مـن حجم المحتوى العربي المخصص التعليم الالكتروني .

ثانياً: ضعف الأنشطة الثقافية:

أن النشاط الثقافي في الوطن العـربي محـدود نـسبياً، إذ أن متوسـط معـدل الأميـة يعـادل حوالي 40% بشكل عام في الوطن العربي و يتجاوز ال 50% بين النساء وال 27% بين الرجال ، ومن زاوية أخرى هناك قلة في عدد القراء في الدول العربية وهذا بدوره يـنعكس عـلى عـدد الكتّـاب و ترجمة الكتب الأجنبية حيث يبلغ متوسط عدد الكتب العلمية التي تترجم إلى اللغة العربيـة 330 كتاب سنويا وهو خمس ما يترجم إلى اليونانية مثلا ، وفي مقارنة أخرى فان عدد الكتـب المترجمـة إلى العربية منذ عصر المأمون حتى وقتنا هذا لا يتجاوز المائة ألف كتاب وهـو يعـادل مـا تترجمـه اسبانيا إلى الاسبانية في العام الواحد. بالتالي فان قلـة مـا يـترجم يـؤدي إلى قلـة وضـعف مـا ينـشر الكترونياً وهذا بدوره يقلل من المحتوى الرقمي التعليمي على حساب المحتويات العربيـة الأخـرى من مواد ترفيهية واجتماعية وهذا بدوره يؤثر سلباً على التعليم الالكتروني.

ثالثاً : اللغة العربية وجوانبها الفنية :

الجوانـب الخاصـة باللغـة العربيـة تنقـسم إلى قـسمين ، القـسم الأول هـو اللغـة نفسهو مصطلحاتها المختلفة المستخدمة في الدول العربيـة والمقـصود هنـا اللغـات العاميـة وتأثيرها السلبي على التعامـل الـصحيح مـع اللغـة العربيـة ، فـالكثير مـن المحتـوى العـربي الرقمي يتضمن كمية هائلة مـن الكـلام العـامي بلهجـات مختلفـة منهـا الخليجيـة والمـصرية والمغربية والشامية وغيرها و يزداد استخدام الـلـهجات في المنتـديات العربيـة المنتـشرة بكـثرة في شبكة الانترنت على حساب اللغة العربية الفصحى السليمة من الأخطاء وهذا بـدوره يؤكـد على ضرورة إعادة تأهيل هذا المحتوى العربي و استخلاص المحتوى العلمي والتعليمـي المفيـد .

أما القسم الثاني فيتعلق بمقاييس استخدام اللغة العربية في الحاسوب وخاصة المعالجة الطبيعية للغة العربية مثل الترجمة الآلية والتي من شأنها أن تزيد من القدرة على الترجمة الالكترونية للمحتوى العلمي الأجنبي والكتب الأجنبية إلى العربية ، وفي الوقت الحالي لا يوجد نظام ترجمة آلية للغة العربية قادر على الوصول إلى نتائج صحيحة وقوية تماما وهذا يدعونا إلى العمل على إيجاد نظام ترجمة قوي والتوصية بالبحث في هذا المجال. من أدوات معالجة اللغة العربية أيضا هنالك التدقيق الإملائي والقواعدي والتصنيف الآلي والتشكيل الحركي للكلام والتحليل الصرفي وتحويل ناتج المسح الضوئي للكتب والصحف المصورة إلى نصوص.

ومن الجوانب الأخرى المتعلقة بالمعالجة الطبيعية للغة العربية هي المعوقات المرتبطة بأمور البحث واسترجاع المعلومات بطرق فعالة وسريعة والحصول على المطلوب والمهم. إن عدم وجود أنظمة معالجة واسترجاع معلوماتي قوية، تحاكي اللغة العربية وتبنى عليها فهرست المواقع في محركات البحث ورقمنة الوثائق العربية والكتابة الصحيحة قواعديًّا، أدى إلى صعوبة الوصول للنصوص التعليمية والعلمية والمحتوى العربي الايجابي وبدوره هذا يؤثر في التعليم الالكتروني باللغة العربية. والجدير بالذكر هنا أن مشاكل اللغة العربية الفنية لا تعاني منها اللغات اللاتينية وغيرها بقدر ما تعاني منه اللغة العربية وذلك يعود إلى البنية التشكيلية والصرفية الواسعة للغة العربية.

التحديات الناتجة عن المستوى الاقتصادي والأكاديمي :

- المشاكل التقنية والتي تتمثل بصعوبة الوصول للمعلومات وانقطاع الشبكة المفاجئ نتيجة لضعف شبكة الانترنت.

- عدم توافر الأجهزة الكافية للطلاب في المدارس، حيث يعتبر استخدام الحاسوب مكلفا كما أن التعليم الحديث يتطلب أجهزة ذات مستوى عال لتلاءم البرامج المتطورة.
- نقص الخبرة لدى الأشخاص القائمين على البرامج التعليمية وعدم التحاقهم بالدورات و المؤتمرات في الدول العالمية والمتطورة.
- صعوبة تأقلم المعلمين والطلاب مع هذا النوع من التعليم بسبب تعودهم على التعليم التقليدي والخوف من التغيير. "ويذكر كل من (السلطان والفنتوخ،1999) ما يسمى ب(المقاومة الرافضة) ويقول الباحثان :" أن الإنسان بطبيعته لا يحب تغيير ما اعتاد عليه، بل يقاوم ذلك بأساليب مختلفة، ولا يكون ذلك باتباع سلوك مضاد نحو الإنترنت، وإنما الوقوف موقفا سلبيا تجاه هذا التغيير. ويعود ذلك إما إلى التمسك بالأساليب التعليمية القديمة، أو عدم الرغبة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة، أو الشعور بعدم الاهتمام واللامبالاة نحو التغييرات الجديدة[5]".

---

• [5] سعادة، جودت ، استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية و التعليم، رام الله، الشروق، 2003 ، ط1 ،ص240

## تجارب تطبيق التعليم الإلكتروني في الدول الغربية والعربية

برنامج كاليفورنيا للتعلم عن بعد

ويعتبر من برامج التعلم الافتراضي حيث يعرض برنامجا عـن التعلـيم الإبـداعي للطـلاب حتـى الصف الثامن ويتيح لهم اختيار مقررات تعليمية عن طريق شبكة الانترنت حيث يسعى هذا البرنامج لاعتراف بالاهتمامات المختلفة للطلاب و أنماط التعليم الفردي لكل طالـب عـلى حـدة ويقـدم خطـط تعليمية خاصة لكل طالب تتناسب مع عمره واهتماماته والجدير بالذكر ان هذا البرنامج أصـبح جـزءا أساسيا من نظام المدارس العامة في ولاية كاليفورنيا

التجربة اليابانية :

وهي تجربة قديمة نسبيا ، بدأت في عام 1994 كمـشروع متلفـز يبـث مـواد دراسـية تعليميـة مختلفة للطلبة المدارس ومن ثم تطور المشروع خلال عام ليعرف باسم "مـشروع المائـة مدرسـة" وتـم تجهيز المدارس بوسائل الاتصال المختلفة بالانترنت وذلك لتجربة أنشطة دراسية وتعليمية عـن طريـق الشبكة العالمية وتطور المشروع لاحقا ليشمل جميع مـدارس ومعاهـد وجامعـات اليابـان و تعـد الآن اليابان من الدول التي تطبق أساليب التعليم الالكتروني بنجاح وشمولية لمعظم مدارسها.

مشروع التعليم الالكتروني في المدارس الإعدادية المصرية **:**

وهـو مـشروع عملـت عـلى تطبيقـه وزارة التربيـة والتعلـيم المـصرية وذلـك بإدخـال التعلـيم الالكتروني على معظم المدارس الإعدادية في مصر عن طريق إضافة مواقع تعليمية متميزة عـلى شـبكة الانترنت من مواد تعليمية منهجية وتقويمية وتدريبية مختلفة ويتعامل معها الطلاب من خلال التعلم الذاتي.

كما نذكر دور شبكة الجامعات المصرية التي تقـدم خـدماتها العلميـة والتعليميـة للجامعـات والمدارس وتسمح بتوزيع عدد من المؤسسات التي تحتوي على الحواسيب المضيفة.

وبناءا الأحدث إحصائيات وزارة التربية والتعليم في عام 2006 فقد تم ربط 27 قاعه تدريبية مدرسية بشبكة الانترنت وقد تم إدخال نظام التعليم الالكتروني في 7700 مدرسة اعدادية وتجهيز كل مدرسة بخمسة أجهزة حاسوب وطابعة كمرحلة أولى

و جدير بالذكر تطبيق عملي رائع وفعال لإدخال التكنولوجيا كجزء أساسي في العملية التعليمية وهو الإكس أو-لاب يوب (OLPC XO). لكن ما زال انتشاره في الدول العربية محدود لأسباب نذكرها لاحقاً.

وهو ما يعرف أيضا ب (100$ laptop ) وهو جهاز حاسوب رخيص الثمن (100 دولار) موجه للأطفال وخاصة في المناطق النامية والفقيرة من العالم، وذلك من أجل إتاحة الفرصة لهم للبحث والتجربة والتعبير عن أنفسهم عن طريق استخدام الحاسوب ، كما أن هذا الجهاز قادر على الإتصال بشبكة الإنترنت و بغيره من الأجهزة عن طريق عمل شبكات محلية سريعة وهذا يعطي الأطفال الفرصة أيضًا للتواصل الإلكتروني والتخاطب ، و الجدير بالذكر أن هذا الجهاز وجد ليكون أداة تعليمية ووسيلة تعليم الكتروني

لقد تم تطوير هذا الحاسوب عن طريق منظمة غير ربحية تدعى " One Laptop Per Child OLPC " و تم تصميمه ليتم بيعه للأنظمة التعليمية الحكومية في الدول النامية من أجل بناء شبكات تعليم إلكتروني للأطفال في المدارس الإبتدائية في تلك الدول وعلى أن يتم توفير جهاز حاسوب لكل طالب ليستعمل خلال دراسته الإبتدائية وليكون هذا الجهاز المساعد والأداة التعليمية الالكترونية التي تتوازى في عملها مع التعليم العادي . حيث يجب أن يكون الطفل قادرا باستخدام هذا الحاسوب على متابعة تطبيقات ونشاطات ذات علاقة بالدروس التي يتلقاها في المدرسة و أن يكون قادرا على الحصول على

نسخ إلكترونية من المواد الدراسية ، بالإضافة للقدرة على التواصل عن طريق شبكات محلية و عن طريق الدخول إلى شبكة الانترنت .

الجدير بالذكر هنا أن هذا الحاسوب يعمل بنظام تشغيل يسمى sugar وهو نظام مبني على قواعد وأسس أنظمة تشغيل لينوكس ويمكن عمل تطبيقات إلكترونية عليه باستخدام لغة برمجة تسمى python و إمكانيات الجهاز التخزينية لا تتعدى مساحة جيجا واحدة.

إن استعمال هذا الحاسوب في تطبيقات التعليم الإلكتروني الموجه للأطفال في الوطن العربي مازال في بداياته ويغلب عليه الكثير من المشاكل والتحديدات المتعلقة في اللغة العربية والنقص الشديد في البرمجيات والتطبيقات العلمية الخاصة بالأطفال. حيث ليس هناك تطبيقات عربية مبرمجه على هذا الحاسوب الخاص فكما ذكرت سابقا هذا الحاسوب يعمل بنظام تشغيل خاص ولغة برمجة python . بالتالي يجب العمل على توفير وبناء تطبيقات تعليمية عربية تخدم أطفال المراحل الإبتدائية حتى نستطيع الإستفادة الكاملة من تطبيق مشروع حاسوب لكل طفل في الدول العربية .

وهنا لا بد لنا أن نقف عند تجربتين لتطبيق مشروع حاسوب لكل طفل في فلسطين وهما :

مشروع حاسوب محمول لكل طالب -وزارة التربية والتعليم الفلسطينية:

أعلنت وزارة التربية والتعليم العالي في تاريخ 25 فبراير 2009 عن إطلاق مشروع حاسوب محمول لكل طالب بهدف تعزيز استخدام التكنولوجيا في العملية التربوية وإحداث النوعية في العملية التعليمية باستخدام وسائل التكنولوجيا والتقنيات التربوية الحديثة وتمكين الطلبة من الدخول إلى عالم التكنولوجيا في سن مبكرة، وقد استطاعت وزارة التربية و التعليم الحصول على 1000 جهاز حاسوب من نوع OLPC – XO Laptop بدعم من مؤسسة

American Task Force on Palestine والتي تم توزيع بعضها على المدارس المستهدفة ، تقوم الوزارة الآن بتدريب المعلمين على استخدام هذه الأجهزة، و يقدر عدد المعلمين المستهدفين للتدريب حوالي 10000 معلم في المرحلة التمهيدية من هذا البرنامج على مدى ثلاث سنوات ابتداء من العام 2009 وتسعى الوزارة دائما لتقدم للحصول على المزيد من أجهزة الحاسوب الرخيصة الثمن والمصممة خصيصا لبرامج " جهاز حاسوب لكل طالب " .

**PaleXO :**

وهي عبارة عن مجموعة من الشباب الجامعي الفلسطيني تتطوعوا لتكريس جزءا من وقتهم للعمل على توفير دعم تقني وإلكتروني و تطبيقات عربية حرة و عمل دورات و كتيبات تعليمية مختلفة تخدم مبادرة ومشروع حاسوب محمول لكل طالب و أجهزة ل OLPC - XO ( والذي قد كنت تكلمت عنه في الفقرة السابقة )، و هم يعملون جاهدين لنقل التعليم في فلسطين إلى مستوى جديد كليا ، حيث يعمل فريق كبير من الطلبة الجامعيين بالتنسيق ودعم من مكتب مبادرة التعليم الفلسطينية ( بي إي آي ) ، على تحويل هذا المشروع لقصة نجاح فلسطينية ، كما أن هذا الفريق يعمل على دعوة وتشجيع شباب جامعي في بلدان عربية مختلفة على العمل في بلادهم من أجل الوصول إلى مشروع وطني عربي يخدم التعليم الإلكتروني و يكون مثال على التعاون الشبابي لخدمة غدا أفضل .

الخلاصة :

هدف هذا البحث إلى دراسة موضوع التعليم الالكتروني و ما هي التحديات التي تواجه تطبيقه في الوطن العربي. إن تطبيق هذا التعليم هو الحل الأمثل لمعالجة الخلل الذي يحد من التطور في البلاد العربية ويبقيها على الهامش مفندة تحت اسم البلاد النامية؛ لما سيضفيه على المجتمعات العربية من ارتقاء في

المستوى التعليمي والثقافي. بعملنا واجتهادنا بالتعاون و المثابرة نستطيع أن نصل، نحقق أهدافنا مهما واجهتنا الصعاب لا بد أن نحاول فالوطن قدم لنا الكثير و حان الوقت للتغير، للنجاح ، للتطور.

قد قمت بعمل استبيان حول التعليم الإلكتروني، والذي يشمل نمطين من الأسئلة الأول حول مدى استخدام الأفراد للتكنولوجيا، والثاني حول رأيهم بفعالية التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه على المدارس. وزع هذا الاستبيان على طلاب جامعيين وذلك لأهمية رأي هذه الفئة فهم الجيل القادر على التغيير .

النتائج :

1. من أصل 100 طالب بلغ عدد الأفراد الذين يملكون أجهزة حاسوب ويستخدمون الإنترنت 100%، 96% يمتلكون اتصال دائم مع الإنترنت.
2. أما نوع الاتصال فكان 39% لديهم اتصال dial up، 49% DSL، DSL +1Mbps 12% و0% DSL +2Mbps، 0% DSL +4Mbps، ISDN 0%
3. 97% يستخدمون الإنترنت يوميا بمعدل 6 ساعات. 3% يستخدمونه نادراً.
4. 65% مستوى استخدامهم متقدم مقابل 33% متوسط، 2% ضعيف.
5. رتب المشاركون المواقع التي يزورونها حسب الأكثر أهمية إلى الأقل بالنسبة لهم وكانت مواقع الشبكة الإجتماعية مثل الفايسبوك في المرتبة الأولى، المواقع التعليمية في المركز الثاني، محركات البحث في المركز الثالث أما المواقع الترفيهية في الرابع، وأخيراً المواقع الإخبارية.

أما الأسئلة التي تدور حول تعريفهم للتعليم الإلكتروني ورأيهم حول إمكانية تطبيقه فكانت كما يلي:

6. 69% عرَفوا التعليم الإلكتروني على أنه استخدام الانترنت للحصول على المعلومة، 62%التعليم بواسطة الإنترنت، 51% التعلم عن بعد، 45% التعلم بدون مدرس، 40% مشاهدة الدروس مرئيا (فيديو)، 31% قراءة الدروس على مواقع الانترنت، 29% قراءة الكتب الإلكترونية، 20% الاستماع إلى الدروس صوتيا، 20% إرسال الدروس على البريد الإلكتروني.
7. 35% سجلوا لبرنامج تعليم إلكتروني مقابل 65% لم يسجلوا خلال المراحل الدراسية في المدرسة والجامعة.
8. 61% يرغبون بالتسجيل لبرنامج تعليم إلكتروني مقابل 39% لا يرغبون بذلك.
9. 62% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني أكثر مرونة من التعليم التقليدي مقابل 38% يعتقدون العكس.
10. 67% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني أفضل من التقليدي مقابل 33% يعتقدون العكس.
11. 88% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني في سن مبكرة وصفوف ابتدائية في المدارس قادر على الوصول بأطفالنا إلى مستوى أعلى من التفكير و الإبداع مقابل 22% يعتقدون العكس.
12. 749% يعتقدون أن المعلمين قادرون على التأقلم مع التعليم الإلكتروني.
13. 50% يعتقدون أن الطلاب قادرين على الانتقال من التعليم العادي إلى التعليم الإلكتروني، بالمقابل 50% يعتقدون العكس.
14. 82% يعتقدون أن التعليم الإلكتروني في سن مبكرة وصفوف ابتدائية قادر على توجيه أطفالنا نحو استخدام علمي للحاسوب بشكل دائم والتقليل المستمر من استخدامه في الترفيه بالمقابل 18% يعتقدون العكس.

15. 10- 5% يعتقدون أن المدارس بوضعها الحالي قادرة على الانتقال إلى التعليم الإلكتروني بالمقابل 95% يعتقدون أنها غير قادرة على الانتقال.

من الواضح أن أغلب الطلاب يستخدمون جهاز الحاسوب كجزء مهم في حياتهم اليومية لكن ضمن إطارات متنوعة غير موجهة إداريا نحو جانب تعليمي . فهم يستخدمون الإنترنت بمعدل 6 ساعات يوميا لكن ليسوا على ارتباط مباشر بالمواد الدراسية. كما أن نسبة عالية تستخدم اتصال dial up الغير فعال في تطبيق التعليم الإلكتروني لأننا بحاجة لشبكة اتصال قوية. ونرى أن هناك نظرة مستقبلية متفائلة نحو استخدام التعليم الإلكتروني وتطبيقه على المدارس بسن مبكرة. لكن في الوضع الحالي للمدارس لا نستطيع تطبيق هذا التعليم.

- تشجيع البحث في مجال المعالجة الطبيعية للغة العربية وخاصة في الترجمة الالكتروني.
- تطبيق التعليم الإلكتروني في بيئة متمازجة مع التقليدي بحيث لا نستغني عن التقليدي بل يكونا مكملان لبعضهما وخاصة للأطفال في سن مبكرة كي لا يؤثر على جوانب أخرى كتراجع مستوى الكتابة باليد.
- العمل على إعادة تأهيل شبكات الاتصال السلكي وال لا سلكي في الوطن العربي وتوفير القدر الممكن من الوسائل الإلكترونية للمدارس والمنشئات التعليمية.
- تبني مشروع عربي موحد من أجل توفير الكتب المدرسية بنسخ الالكترونية تتضمن برامج تدريب من أسئلة نظرية وصور وفيديو وشرائح عرض.
- تشجيع العمل الجامعي حول التعليم الالكتروني وخاصة الخريجين بالتركيز في مشاريع تخرجهم على هذا الموضوع.

- فكرة بناء نظام رقمي متخصص في التعليم الإلكتروني للمراحل الابتدائية كمرحلـة أولى في التطبيق ، الفكرة تكمـن في تـوفير نظـام دراسي الكـتروني يـوازي المـادة المعطـاة في المراحل الابتدائية ويغذيها ويدعمها بالأمثلة والمزيـد مـن الـشرح والمحاكـاة الواقعيـة بالاعتماد على توثيق كامل (فيديو ، فلاشات ، ملفات صوتيه وأمثلة ) للدروس المعطاة في المدارس لتكون مرجع دائم للطفل والأهل.

## تكنولوجيا الحاسوب والعملية التعليمية

يتسم عصرنا الحالي بالتقدم العلمي والتقني الهائل والـذي سـاهم في إحـداث كثـير مـن التغيرات في شتى ميادين الحياة المختلفة،الاجتماعية والثقافيـة والاقتـصادية والتربويـة وغيرهـا . وقد دخل مجتمعنا عصر التقنيـة مـن أوسـع أبوابهـا فهـو أحـد المـستهلكين لمنتجاتهـا المتنوعـة ،لتنمي الدولة ذاتها وأفرادها عليها مواكبة غيرها من الدول المتقدمة والمتحضرة.

ولم يعد ممكناً ترك العملية التعليمية بمراحلها المختلفة دون أن تتناول هذه التكنولوجيا الحديثة لمسايرة التطورات السريعة في هـذا العـصر ، لـذا غـدا التطـوير والتحـديث مـن خـلال التخطيط الجيد من أهم الأهداف التي يسعى التربويون لتحقيقهـا لتلبيـة احتياجـات المجتمـع ومطالب نمو المتعلمين لقد أدركت أمم كثيرة أهمية التخطيط لبناء مجتمع متقدم يكون أساسه العلم والمعرفة.

وقد أدى التطور المعرفي والتفجير العلمي الهائل والتقـدم التقنـي في النـصف الثـاني مـن هذا القرن إلى التزايد المستمر في كمية البيانات والمعلومات التي تعامل معهـا الإنـسان في شـتى مجالات الحياة ، الأمر الذي دفعه إلى البحـث عـن وسـيلة لتخـزين هـذه المعلومـات والبيانـات واسترجاعها واستثمارها بالشكل الأمثل وهكذا بدأت بعض المجتمعـات المتقدمـة تتحـول إلى مـا يمكن أن نطلق عليه ) المجتمعات المعلوماتية) ، وهي مرحلة تعتبر امتداداً للمرحلـة الـصناعية ، يعتمد فيهـا اقتـصاد المجتمعـات بـصورة أساسـية عـلى ( الـصناعات المعلوماتيـة ) ولـيس عـلى الصناعات التقليدية.

وإذا كانت المجتمعات المتقدمة حتى الآن هي الأعظم ثروة والأقوى اقتصاداً ، فإن القرن القادم سيشهد تحولاً يكون فيه الغنى والثروة للدول المتقدمة معلوماتياً.

تكنولوجيا المعلوماتInformation Technology:

هي ايجاد الطرق والأدوات المناسبة لتخزين المعلومات وتنظيمها وسرعة استرجاعها عند اللزوم وعرضها بأحسن الأشكال المفيدة التي تساعد على اتخاذ القرارات المناسبة.

وهنا تبرز أهمية الحاسوب كعنصر أساسي في جميع التطبيقات أو الصناعات المتعلقة بالمعلومات ، لأنها سوف تعتمد على قواعد المعلومات وسيكون الحاسوب هو الجهاز المحرك لها .

والتأثير الاقتصادي للمعلولات ليس ناتجاً عن نشوء الصناعات المعلوماتية فحسب ، بل هو نتيجة تأثير المعلومات على إنتاجية الأفراد في المجتمع وبالتالي زيادة لإنتاجية في الصناعات الأخرى.

وقد أظهرت الدراسات أن المعرفة والمعلومات تؤديان إلى أن يقوم العامل بعمله بكفاءة وذكاء.

إن نهوض الصناعات المعلوماتية يتطلب بالضرورة بناء الأسس والهياكل التي ستقوم عليها هذه الصناعات ، وإن أهم هذه الأسس هي القوة البشرية المتعلقة بالحاسوب ، والتي تهدف إلى مايلي:

أولاً : إيجاد الصناعات المعلوماتية.

ثانياً: تقليص الهوة المعلوماتية بين المجتمعات المتقدمة والمجتمعات النامية.

ثالثاً: تكوين الفكر المعلوماتي بين أفراد المجتمع.

مما يؤدى ذلك إلى زيادة إنتاجية أفراد المجتمع عن طريق الاستغلال الأمثل للمعلومات

- نظراً للتطور الهائل في مجال وسائل الاتصال وتقنياتها المختلفة ومن أبرزها الحاسوب وماله من دور هام في الحياة بشكل خاص.
- وأيضاً لما للشبكة العالمية للمعلومات ( Internet ) من أهمية في هذا العصر على جميع جوانب الحياة .
- وهذه الثورة في الاتصالات تحتم على التعليم أن يكون مشاركا فيها ومنتجاً ومستفيداً ومقوما لها ، لا مستهلكاً أو متفرجا عليها فقط .

لذا فإن هذه الدراسة تحاول الإيجابية على الأسئلة التالية:

1. ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات؟
2. ما مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية؟
3. كيف يمكن استخدام الحاسوبق computerلحل بعض المشكلات التعليمية؟
4. ما هي تطبيقات الحاسوب computer في العملية التعليمية؟
5. ما أهمية استخدام الشبكة العالمية للمعلومات) الإنترنت ( Internet في العملية التعليمية؟
6. ما هي مميزات استخدام الإنترنت ( Internet )في العملية التعليمية ؟
7. ما هي تطبيقات الإنترنت ( Internet )في العملية التعليمية ؟

تهدف هذه الدراسة إلى:

- تعرف دور تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية.
- تعرف أهم التطبيقات التربوية للحاسوب computer في العملية التعليمية.
- تعرف أهم التطبيقات التربوية للإنترنت ( (Internet في العملية التعليمية.

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

1. التعرف على الحاسوب وتقنياته المتعددة وتطبيقاته في مجال العملية التعليمة.
2. التعرف على الشبكة العالمية للمعلومات الإنترنت وتطبيقاتها في مجال العملية التعليمية.
3. وضع مجموعة من التوصيات التربوية يمكن أن تسهم في تفعيل تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية.

بهدف الإجابة على أسئلة الدراسة استخدم الأسلوب الوصفي التحليلي

مصطلحات الدراسة:

تكنولوجيا: Technology

تعني الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويعها لخدمة الإنسان ورفاهيته

تكنولوجيا المعلومات:Information Technology

هي إيجاد الطرق والأدوات المناسبة لتخزين المعلومات وتنظيمها وسرعة استرجاعها عند اللزوم وعرضها بأحسن الأشكال المفيدة التي تساعد على اتخاذ القرارات المناسبة

استخدام التكنولوجيا في التعليم:Technology in Education

تعني وجود عنصر التكنولوجيا في العملية التعليمية تطويراً أو إثراءً لها وتيسيراً لعمليتي التعليم والتعلم ، ويقصد بذلك استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية من وسائل صوتيه وضوئية وفيديو وشرائح وحاسبات وغيرها

حاسوب:Computer

هو جهاز إلكتروني قابل للبرمجه يتقبل بيانات وتعليمات ويخزنها ويقوم بمعالجتها ثم يخرج النتائج وفقاً للتعليمات المعطاة له.

شبكة حاسوبية

مجموعة من الحواسيب المتصلة بعضها البعض وموزعة في موقع واحد (شبكة محلية) أو مواقع متباعدة ) شبكة واسعة).

قدمت التكنولوجيا الحديثة وسائل وأدوات لعبت دوراً كبيراً في تطوير أساليب التعليم والتعلم في السنوات الأخيرة ، كما أتاحت هذه الوسائل الفرصة لتحسين أساليب التعليم والتي من شأنها أن توفر المناخ التربوي الفعال الذي يساعد على إثارة اهتمام الطلاب وتحفيزهم ومواجهة ما بينهم من فروق فردية بأسلوب فعال . وباستمرار الثورة التقنية في الاتساع والانتشار أنتجت الحاسوب الذي يمثل نقلة نوعية بل تحدياً لكل ما سبقه من ابتكارات أو أدوات يمكن أن نستخدمها في حياتنا اليومية ، ولم يكن علماء التربية بمنأى عن التطورات اليومية الجارية فقاموا بالبحث والتجريب للتعرف على القدرات التعليمية الكامنة في إمكانية الحاسوب المتعددة والمتشبعة ، وبعد تلك الجهود البحثية اتضح أن جهاز الحاسوب هو:

- موضوع للدراسة ،
- وأداة للتعليم.
- وسيلة للتعلم.
- كما أنه يقوم بدور المعلم نفسه ، ويناقش الطالب وهو بذلك يساعده على اكتساب المهارات الأساسية للحياة.

الحاسوب:Computer

يمكن تعريف الحاسوب :بأنه آلة إلكترونية يمكن برمجتها لـكي تقـوم بمعالجـة البيانـات وتخزينها واسـترجاعها وإجـراء العمليـات الحـسابية والمنطقيـة عليهـا .وجهـاز الحاسـوب يقـوم بتحليل وعرض ونقل المعلومات Information بأشكالها المختلفة ، والمعلومات لها ؟أشكال متنوعة قد تتمثل على هيئة أرقام أو أحرف للنصوص المكتوبة أو المرسومة وصور وأصوات أو حركة كـما في الأفلام والكتابات المتحركة.

خواص ومزايا الحاسوب:

1. إمكانية برمجة الحاسب أي "إعطـاء تعلـيمات وأوامـر للحاسـوب "لـكي يقـوم بتنفيـذ أعمال محددة.
2. إمكانية معالجة هذه البيانـات وإجـراء العمليـات الحـسابية عليهـا كـالجمع والطـرح والقسمة والضرب وإجراء العمليات المنطقية كالمقارنة بين قيمها.
3. القدرة على تخزين واسترجاع البيانات كالأرقام والحروف الهجائية والصور(*).

أنواع أجهزة الحاسوب:

تتنوع أجهزة الحاسب بحسب الغرض منها إلى مايلي:

**حاسوب خاص أحادي الغرض:**

والذي يستخدم لتطبيق محدد لا يتعداه ويطلق عليه أحياناً مـسمى "حاسـوب الـتحكم "حيث يستخدم هذا الحاسوب لمهام خاصة نحو عمليـات الـتحكم والمراقبـة للأجهـزة المختلفـة نحو الأجهـزة الـصناعية أو الطبيـة أو ووسـائل النقـل كالطـائرات والـسيارات ووسـائل الاتـصال كالسنترالات.

**حاسوب عام متعدد الأغراض :**

والـذي يمكـن اسـتخدامه في تطبيقـات شـتى ومجـالات متعـددة يمكـن تقـسيم أجهـزة الحاسوب متعدد الغرض إلى ثلاثة أنواع رئيسية بحسب قدرتها على المعالجة والتخزين وبحسب استخداماتها وهي:

**أ- الحاسوب الشخصي:** ((Personal Commputer)

ويستخدم عادة من قبل فرد أو مؤسسة صغيرة لأعمال الحوسبة والتخزين للبيانات ولـه قدرة محددة على المعالجة نسبياً.

وغالباً يعتبر الجهاز أحادي الاستخدام والمهام بمعنى أنه يستخدم من فرد واحد لتـشغيل برنامج محدد على الحاسوب.

وتتعدد أشكال الحاسوب الشخصي إلى أشكال مختلفة أهمها :

الحاسوب المكتبي.

الحاسوب المحمول.

الحاسوب المنزل.

الحاسوب المساعد.

**ب _الحاسوب المتوسط:** (Mini Computer)

يتمتع هذا الحاسوب بقدرات متوسطة من حيث المعالجة والتخزين تفوق تلك المتوفرة للحاسوب الشخصي بأضعاف كثيرة . ويستخدم عادة من المؤسسات والهيئات المتوسـطة الحجـم ويسمح بتعدد المستخدمين للجهاز والمهام في نفـس الوقـت حيـث يـسمح لعـدد مـن10 إلى 200 مستخدماً بأن يقوموا بتشغيل برامجهم في وقت واحد على الجهاز وغالباً ما يكون لكـل مـستخدم وحدة طرفية والتي هي "جهاز يتكون من شاشة عرض ولوحـة مفـاتيح وتـرتبط بجهـاز الحاسـوب

عن طريق كيبل توصيل " يمتد من موقع المستخدم إلى موقع الحاسوب المتوسط ومن الأمثلة عليه الحاسوب المستخدم في الجامعات والشركات.

**ج -الحاسوب المركزي: (Main Computer)**

يتميز الحاسوب المركزي والذي يطلق عيه أحياناً " الحاسوب الكبير " بقدرة كبيرة على المعالجة والتخزين وبالتالي فهو ذو تكلفة عالية للغاية ويستخدم من قبل المؤسسات الضخمة كالشركات الكبيرة والحكومات لتخزين ومعالجة كمية هائلة من البيانات . كما يتيح هذا الحاسوب إمكانية تعدد المستخدمين وتعدد المهام للجهاز حيث يمكن أن يبلغ عدد مستخدمي الجهاز في وقت واحد ما يزيد عن ألف مستخدم والذين يرتبطون بالجهاز عن طريق وحدة طرفية خاصة لكل مستخدم( * ).

استخدام الحاسوب في التعليم

يمثل الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة . فقد دخل الحاسوب شتى مناحي الحياة بدءاً من المنزل وانتهاءاً بالفضاء الخارجي . وأصبح يؤثر في حياة الناس بشكل مباشر أو غير مباشر . ولما يتمتع به من مميزات لا توجد في غيره من الوسائل التعليمية فقد اتسع استخدامه في العملية التعليمية . ولعل من أهم هذه المميزات :

**التفاعلية :**

حيث يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوات التالية بناءاً على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه . ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين ،حيث يتم تشكيل حلقة دراسية ثنائية الاتجاه بين البرنامج والمتعلم وبذلك يتمكن التلميذ من مراجعة ما تعلمه ودراسة ما

يريد وإذا احتاج إلى مساعدة لحل نقطة صعبة عليه فإن البرنامج يقوم بتزويده بما يحتاج لفهم ما صعب عليه .

**تحكم المتعلم بالبرنامج:**

لدى المتعلم الحرية في تعلم ما يشاء متى شاء وله أن يختار الجزء أو الفقرة التي يريد تعلمها ويرها مناسبة له وبذلك تكون لديه الحرية في اختيار ما يريد تعلمه والكمية المطلوبة.

**نقل المتعلم من دور المتلقي إلى مستنتج:**

إن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يساعد على أن ينقل المتعلم من دور المتلقي للمعلومات والمعارف والمفاهيم من قبل المعلم إاى مستنتج لهذه المفاهيم والفرضيات من خلال المعلومات والبيانات التي يقدمها له البرنامج حول موضوع ما ويقود الطالب إلى استنتاج الفرضية أو المفهوم.

**الإثارة والتشويق:**

إن وجود الإثارة والتشويق في العملية التعليمية أمر هام جدا وعنصر له دور أساسي في التفاعل الجيد بين التلاميذ والمادة العلمية ، والحاسوب تتوفر فيه هذه الصفة حيث يتم مراعاة وجودها عند تصميم البرامج التعليمية التي تحاول جذب الطلاب إلى التعلم دون ملل أوتعب ).
* )

وفي مقابل هذه المميزات هناك سلبيات لاستخدام الحاسوب في التعليم من أهمها:

- ✓ افتقاده للتمثيل (الضمني ) للمعرفة :
- ✓ فكما هو معلوم فإن وجود المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقى عدة رسائل في اللحظة نفسها من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف

والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها من طرق التفاهم والتخاطب (غير الصريحة ) والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها بالشكل الطبيعي.

ويستخدم الحاسوب في التعليم بأحد الأشكال التالية:

1. التعليم الفردي : حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقويم أي يحل محل المعلم.
2. التعليم بمساعدة الحاسوب : وفيها يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم.
3. بوصفة مصدراً للمعلومات : حيث تكون المعلومات مخزنة في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة.( * ).

مزايا استخدام تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية

يوجد الكثير من المزايا التي ظهرت من خلال عدد كبير من الدراسات والأبحاث التي أجريت في مجال استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ومنها:

1. إنشاء بيئة تعليمية نشطة وتفاعلية بين الآلة والإنسان.
2. تنمية مهارات الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية.
3. تنمية اتجاهات الطلاب الإيجابية نحو المواد التي يرونها صعبة ومعقدة مثل الرياضيات واللغات الأخرى.
4. العرض بالصوت والصور والحركة أو الرسم والنموذج مما يوفر خبرة للطالب أفضل من الطريقة التقليدية.
5. تقليل نسبة الملل والسأم بين الطلاب من التعلم.
6. توفير فرص التعلم الفردي بين الطلاب.
7. يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

8. يساعد على نقل عملية التعليم والتعلم إلى المنزل لاستمرار اكتساب المهارات.

9. يوفر قدر كبير من الأنشطة المختلفة والبرامج المتنوعة التي تساعد على اكتساب معلومات خارج المادة الدراسية.

10. يختزن قدر كبير من المعلومات ويقوم بعدد كبير من العمليات.

11. أداء الوظائف والأعمال أسرع من المدرس.

12. يوفر عنصر الإثارة والتشويق .

13. استخدام عنصر التحدي للتدرج من الأسهل إلى الأصعب.

14. استخدام أساليب التعزيز لحث الطالب على مواصلة الدراسة (* ).

تطبيقات الحاسوب في التعليم

تطورت أساليب استخدام الحاسوب في التعليم وأصبح الاهتمام الآن مركزاً على تطوير الأساليب المتبعة في التدريس بمصاحبة الحاسوب أو استحداث أساليب جديدة يمكن أن يساهم من خلالها الحاسوب في تحقيق بعض أهداف المواد الدراسية.

وقد صنف (روبرت تايلور 1980م ) استخدامات الحاسوب التعليمية إلى ثلاثة أدوار وهي : -الحاسوب كموضوع للدراسة: ويشمل على مكونات الحاسوب ومنطقته وبرمجته وهو ما يعرف بثقافة الحاسوب وفي هذا تكون المعرفة شأنها شأن القراءة والكتابة والمواد الأخرى.

الحاسوب كأداة إنتاجية : والذي يعمل كوسيط وتمكنه من ذلك برمجيات التطبيقات خالية المحتوى والأغراض المتعددة مثل معالجات النصوص((Processors Word) ،واللوحات الجدولية ، والرسومات وبرمجيات الاتصال. (Communication Programs)

الحاسوب كوسيلة تعليمية : ويعني التعلم بمساعدة الحاسوب بهدف تحسين المستوى العام لتحصيل الطلاب الدراسي وتنمية مهارات التفكير وأسلوب حل المشاكل( * ).

أما الدكتور الفار(1415هـ) فقد قسم استخدامات الحاسوب في التربية إلى ثلاث مجالات وهي:

**قطاع التعليم والتعلم :**

وهو القطاع الذي تنحصر فيه استخدامات الحاسوب في عملية التعليم والتعلم سواء كان الحاسوب عوناً للمدرس أو عوضاً عنه أو معلم للتفكير.

**قطاع الإدارة:**

وهو القطاع الذي تنحصر فيه استخدامات ومجالات الحاسوب في:

**أ -الإدارة المدرسية :**

مثل شئون المدرسين والموظفين وشئون الطلاب والمرتبات والمخازن والامتحانات.

**ب -إدارة المكتبة ونظم المعلومات :**

مثل حركة تداول الكتب والدوريات ونظام المعلومات عن المصادر التربوية والاتصال بنظم المعلومات للمصادر العالمية .

**ج -الخدمات التربوية :**

مثل التقويم المرحلي والنهائي للطلاب أو عمل الاستبانات وتحليلها أو المقابلات الشخصية أو التحليل الإحصائي للبحوث.

القطاع الذي يكون فيه الحاسوب هدفاً تعليمياً في حد ذاته:

ويدخل في هذا المجال تقديم الحاسوب طريق مادة علمية تقدم في إحدى الصور التالية:

- مقررات لمحو أمية الحاسوب أو الوعي فيه.
- مقررات تقدم للمعلمين والتربويين لعصر المعلومات.
- مقررات لإعداد المتخصصين في علم الحاسوب( * ).

ومما سبق يمكن تصنيف برامج الحاسوب المستخدمة في التعليم إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

- استخدام الحاسوب كمادة تعليمية.
- استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.
- استخدام الحاسوب في إدارة العملية التعليمية.

ابراهيم الفار، التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب –الرؤية والمستقبل ، وقائع ندوة الحاسوب في جامعات دول الخليج العربي، 1415هـ 1995م. وقد أكدت كثير من الدراسات الى إمكانية تحسين التعليم باستخدام الحاسوب وتوفير تفاعلاً واستيعاباً أفضل للمتعلم . كما أشارت الدراسات أن التعليم باستخدام الحاسوب يمتاز بميزات عدة من أبرزها :

- توفير فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعته وقدراته الخاصة مما يكسبه بعضامن مزايا تفريد التعليم . وتزويد المتعلم بتغذية راجعة فورية.
- التشويق والمرونة باستخدامه بالمكان والزمان والكيفية المناسبة للمتعلم
- يساهم بزيادة ثقة المتعلم بنفسه وينمي المفاهيم الإيجابية للذات-Self "

استخدام الحاسوب لحل بعض المشكلات التعليمية المعاصرة من المشكلات التعليمية المعاصرة التي يمكن أن يساهم الحاسوب بدور ملحوظ في حلها وهي:

مشكلة الأمية:

لم تكن الأمية تمثل مشكلة في عهد آباءنا وأجدادنا وكان الفرد يؤدي عمله المطلوب منه خارج نطاق القراءة والكتابة مثل الزراعة والرعي والصيد وغيرها من الأعمال التي لا تتطلب القراءة والكتابة ولكن مع التطور الحديث في كل المجالات وارتباط معظم الأعمال بالقراءة والكتابة وقلت أو انعدمت فرص غير المتعلمين في الحصول على عمل ظهرت لدينا مشكلة الأمية بين كبار السن خصوصا ، وأصبح لزاما على الدول والحكومات تعليمهم أو أن توفر لهم فرص للتعلم وذلك ييتطلب أن يكون تعليمهم بشكل متفرد ولا يكون مع طلاب المدارس العادية حيث أن ظروفهم تختلف ، وسنهم يختلف ، وأعمالهم ، وارتباطاتهم الأسرية ، تحتم توفير وقت مناسب لهم للتعلم ونظرا لما لتكنولوجيا الحاسوب من إمكانيات هائلة في عرض المعلومات والنصوص والصور والرسوم بطرييقة مناسبة لمحو الأمية ووحسب قدراتهم وإمكانتهم فإنه بالإمكان استخدام هذه التقنية لتعليم الكبار القراءة والكتابة ومساعدتهم في التعلم والاستفادة منها دون شعور بالحرج أو الإهانة من الأمية التي يعانون منها.

التعليم المستمر:

المقصود بالتعليم المستمر هو مواصلة التعليم لمن لم تتيح لهم الفرص لاستكمال تعليمهم إلى مستويات أعلى مما لديهم حاليا ولديهم الرغبة والاستعداد للحصول على دورات تدريبية أودراسات نظامية لتحسين مستواهم التعليمي أو الوظيفي ويختلف عن محو الأمية كون محو الأمية يستهدف أفراد لم يسبق لهم التعليم ومعرفة القراءة والكتابة بينما التعليم المستمر يستهدف أفراد لديهم قدر من التعليم ويرغبون في المواصلة للحصول على درجات أعلى.

وتكنولوجيا الحاسوب بإمكانها أن تقدم برامج التعليم المستمر للذين لا يتمكنون من الالتحاق بالدراسات النظامية في المدارس أو الجامعات وذلك عن

طريق شبكة الإنترنت التي تمكن الدارس من الدخول والاتصال على شبكات الحاسوبفي الجامعات ومراكز التدريب المختلفة ، وهناك الكثير من الجامعات ومراكز التدريب المختلفة ، وهناك الكثير من الجامعات والمعاهد التي تقدم برامج مختلفة عن طريق وسائل الاتصال الحديثة ومن ضمنها الحاسوب الذي يمكن الاستفادة منه بشكل كبير جدا.

ازدحام الفصول الدراسية ونقص المعلمين:

نظرا للزيادة الكبيرة في عدد السكان وشدة الإقبال على التعليم من قبل جميع الأطفال أدى ذلك إلى ازدحام الفصول الدراسية بأعداد أكبرمن الأعداد المفترضة لكل فصل ، وأدى كذلك إلى انتشار كثير من المباني المدرسية التي لم تصمم في الأصل لتكون مدرسة .

واستخدام تكنولوجيا الحاسوب يمكن أن يساهم بشكل كبير في معالجة هذه المشكلة باستخدام برامج يتم إعدادها من قبل المتخصصين في المجال التربوي والتي تسمح بالتفاعل بين الطالب والحاسوب ويقدم التعلم الفردي ويتمكن كل طالب بالتعمل مع الحاسوب والحصول على المعلومات التي يرغبها حسب قدرته واستعداده للتعلم.

تدريب العاملين على ما يستجد من أعمال :

من المشاكل الكبيرة التي يواجهها العاملون في المجال التربوي في جميع مؤسسات التعليم هي مشكلة الحصول على التدريب اللازم على ما يستجد في مجال عملهم من نظريات جديدة وأدوات تعليمية وتقنيات حديثة ، حيث يجدون صعوبة في ترك أعمالهم والتوجه إلى مراكز التدريب مما قد يؤدي إلى خلل في نظام المدرسة وتدريس التلاميذ.

واستخدام تكنولوجيا الحاسوب يساهم في حل هذه المـشكلة ويقـدم الـبرامج التدريبيـة للمدرسين وهم على رأس العمل في مواقعهم باسـتخدام الـبرامج المتطـورة للتـدريب ، وإكـساب المهارات ، وبرامج المحاكاة ، وهذا يساعدهم على التدرب على المستجدات وهم في مدارسهم.

الانفجار المعرفي:

كانت العلوم في السابق محددة وحجم المعرفة صغيرنـسبياً فكثـيرا مـا قرأنـا عـن علـماء المسلمين الأوائل حيث كان العالم منهم يلم بكم هائل من المعلومات في مجـالات مختلفـة مثـل الطب والرياضيات والفلك والشعر والأدب وغيرها ، بعكس ما يحدث في هذه الأيـام حيـث مـن الصعب على الفرد أن يلم بكل شيء في مجال تخصصه فقط.

في العقود القليلة الماضية ومـن بعـد انتهـاء الحـرب العالميـة الثانيـة تقريبـاً تـزامن مـع الانفجار الـسكاني انفجـار معـرفي بـشكل مـذهل وحـدث تـسارع كبـير جـدا في تطـوير العلـوم والمعارف وكان للتنافس الشديد بين الشرق والغرب في فترة ما يسمى بـالحرب البـاردة في مجـال تقنية المعلومات وإنتاج الأسلحة والاهتمام بالعلوم بشكل عام دوره الواضح الـذي حـدث فيـي معظم المجالات المعرفية.

ومع التطور الهائل في محتلف العلوم وخـصوصا في مجـال وسـائل الاتـصال وتكنولوجيـا المعلومات أصبحت المعلومات تبث إلى كل جزء في الكرة الأرضية بأكثر من وسـيلة وهـذا كـذلك ساعد على تزايد حجم المعرفة وانتشارها بشكل كبير. تكنولوجيا الحاسـوب بإمكانهـا أن تـساهم في مساعدة المتعلمين والمدرسين للتعامل مع الكم الهائل من المعلومات وذلك قد يكون بحفظها في اسطوانات مدمجة أو اسطوانات عادية أو تخزينها في الحاسوب حيث أنه لا حدود لمـا يمكـن أن يخـزن في هـذه التقنيـة سـواء معلومـات مكتوبـة أو صـور متحركـة وغيرهـا كثـير مـما

يمكن الاحتفاظ به والرجوع إليه وقت الحاجة . باستخدام تقنية الحاسوب لم يعد المتعلم مضطرا لشراء الكتب أو الموسوعات ذات الأحجام الكبيرة في حين أنها متوفرة على اسطوانات مدمجة وبأسعار رخيصة( * ).

# تطبيقات الحاسوب في العملية التعليمية

التطبيقات الإدارية Administrative Application

توجد برامج خاصة بالإدارة تستخدمها إدارات المدارس والمعاهـد والكليـات والجامعـات بتسجيل النواحي المالية والإدارية وسجلات الموظفين والطلاب وهذا يساعدها على التخلص مـن الكم من الأوراق والملفات التي تحتاج إلى مساحات كبـيرة لحفظهـا وتحتـاج إلى جهـد للتعامـل معها ومراجعته.

وهذه البرامج تساعد المسئولين في إدارات المؤسسات التعليميـة إلى الرجـوع إليهـا في أي وقت بسرعة كبيرة وبسرية تامة ومعرفة سجل كل طالب ووضعه في المدرسة أو الجامعة وتـوفر نظام جيد وسهل لا يأخذ وقت أو جهـد كبـير ، وكـذلك تـساعد عـلى وضـع الجـداول الدراسـية وتخطيط نظام المؤسسة التعليمية بشكل واضح وجيد.

تطبيقات تخطيط المناهج:Curriculum Planning Application

**أ- ملف مصادر المعلومات:**

توجد برامج خاصة لإنـشاء ملفـات خاصـة بمـصادر المعلومـات المتـوفرة في المدرسـة وفي المدارس الأخرى مثـل : الكتـب ، أشرطـة الفيـديو ، التـسجيلات الـصوتية ، الـشرائح ، الـنماذج ، وجميع المصادر التعليمية التي تحتاجها العملية التعليمية . وفي حالة وجود شبكة بـين المـدارس أو المؤسسات التعليمية في المنطقـة فـإن بإمكـان جميـع المدرسـين معرفـة المـصادر المتـوفرة في المدارس الأخـرى أو الكليـات الأخـرى ، وهـذا يـؤدي إلى التعـاون فـيما بيـنهم وتبـادل المـصادر والخبرات الأخرى.

**ب - ملف إنتاج المواد التعليمية:**

وجود ملف رئيسي يحتوي على المواد التعليمية التي أنتجت في المنطقة مثل أوراق العمل ومفردات المقررات والواجبات وغيرها مما يساعد كثير من المدرسين للاستفادة من خبرات غيرهم في إنتاج المواد التعليمية المستخدمة.

تطبيقات البحث التربوي Research Application

تقنية الحاسوب يوجد بها برامج للبحث التربوي ومن ذلك البرامج الإحصائية التي تساعد في تحليل البيانات وإجراء العمليات الإحصائية المطلوبة في البحث.

كذلك بالإمكان توفير معلومات عن الأبحاث التي أجريت في شتى المجالات المختلفة حتى تساعد المدرسين على اختيار الأبحاث المناسبة التي تتناسب مع وضعهم التعليمي وخبراتهم والإمكانات المتاحة لهم.

تطبيقات تطوير المهنة Professional Development Application

برامج التدريب والتطوير على رأس العمل التي تنتج خاصة للمدرسين أو أعضاء هيئة التدريس لتطوير مهاراتهم التدريسية .وهذه البرامج بإمكان المدرسين أن يحصلوا عليها وهم في مواقع عملهم وسوف تساعدهم فيي تصميم برامج وحلقات تدريسية وغيرها .ومع توفر البرامج المتطورة الخاصة بالرسوم والصور والفيديو تجعل من السهل أن تنتج برامج تدريبية وتطويرية وتوجه للمدرسين في المؤسسات التعليمية بواسطة الحاسب.

تطبيقات للمكتبة

غالبا توجد في كل مدرسة أو كلية أو معهد أو جامعة مكتبة قد تكون صغيرة أو زاخرة بكل المعارف حسب حجم هذه المؤسسة أوتلك ، وأصبح

وجود الحاسوب في هذذه المكتبات من المتطلبات الأساسية لإنشاء أو تأسيس المكتبة لفتح ملفات خاصة بالكتب الموجودة والدوريات والأبحاث والميكروفيلم والميكروفيش أو البحث أو الاختبار.

تطبيقات الخدمات الخاصة: Special Services Application

إرشاد مهني : قد يحتاج طلاب المعاهد والكليات والجامعات إلى الإرشاد المهني الذي قد يدلهم إلى الأماكن التي تتوفر فيها فرص العمل وتتناسب مع وضعهم الأكاديمي وخبراتهم السابقة ، فهناك ملفات على الحاسب يوجد بها كل المهن والأعمال المتوفرة خارج هذه المؤسسة التعليمية وبإمكان الطالب أن يدخل إلى الحاسب معلومات عن نفسه وخبراته ويقوم الحاسب بمقارنة هذه المعلومات مع المهن الموجودة ويختار المناسب منها وقد يرشد الطالب إلى مراكز تدريبية معيينة يتدرب فيها على مهنة معيينة ثم بعدها يستطيع أن يبحث عن العمل المناسب.

تشخيص ومعالجة: بالإمكان أن تقدم معلومات مهمة لتشخيص ومعالجة بعض المشاكل التعليمية . الكمبيوتر بإمكانه تقييم الحالة بمقارنة المعلومات المعطاة عن المشكلة مع المعلومات الموجودة في الحاسب سابقا ويستطيع أن يعطي معلومات مهمة تعمل على حل هذه المشكلة.

تطبيقات الاختبارات:Testing Application

بناء الاختبار المدرسين وأعضاء هيئة التدريس دائما يحتاجون لبعض المساعدات لبناء اختبار مناسب لتقييم طلاب الصف ويوجد برامج خاصة

تحتوي على عدد كبير من الأسئلة وعندها يقوم المدرسس بتحدييد نوعية وكمية الأسئلة التي يعطي نموذج إجابة.

تصحيح الاختبار سواء أعد الاختبار بواسطة الحاسوب أوبغيره فإنه بالإمكان تصحيحة بواسطة الحاسوب باستخدام ورقة الإيجابة النموذجية مع إجابات الطلاب في أورق خاصة للتعامل مع الحاسوب.

تقييم وتحليل الاختبار: استخدام نظام بناء الاختبار وتصحيح الاختبار ومن خلال النتائج المخزونة في الحاسوب لأوراق الطلاب التي تم تصحيحها من قبل ومن خلال هذه البيانات بإمكان الحاسوب أن يقوم بعددمن التحليلات ليعطيها معلومات عن قوة الاختبار ويقوم بعمل مقارنات بين نتائج المجموعات المختلفة .

تطبيقات المعينات التعليمية Instruction Aid Application

يمكن استخدام الحاسوب في البيئة التعليمية مثل أي وسيلة سمعية بصرية أخرى .فهناك الكثير من البرامج التي ييمكن استخدامها في العملية التعليمية مثل: الرسوم والنماذج وعرض الفيديو وعرض الصور الثابتة والشرائح وغيرها . ويمكن استخدام برامج المحاكاة التي يمكن أن تعرض التجارب العلمية التي من الصعب أن يتم القيام بعمل عرض حقيقي لها في الفصل الدراسي ، وهناك العديد من برامج المحاكاة التي يمكن أن تستخدم في الموضوعات المختلفة.

تطبيقات إدارة التدريسInstruction Management Application

غالبا عندما يريد أن يقوم بعمل أنشطة مختلفة لمجموعات صغيرة أو لكل طالب بمفرده فإنه يحتاج إلى المساعدة في تنفيذ خطه المفردة. برامج الحاسوب متوفرة لمساعدة المدرس حيث بالإمكان حفظ الأنشطة التدريسية لكل مادة أو

موضوع على الحاسوب ويقوم المدرس بتوزيع الطلاب على أجهزة الحاسب ويطلب من كل منهم نشاط معين حسب قدراته واستعدادته وميوله.

تطبيقات التعلم بمساعدة الحاسوبComputer Assisted Learning Application

هذه التطبيقات تساعد المدرس على استخدام الحاسوب في العملية التعليمية وأن يقوم الحاسب بدور كبير في عملية التدريس .يوجد كثير من البرامج في جميع التخصصات وهذه البرامج بالإمكان الاستفادة منها في تدريب الطلاب واستخدامها لمساعدة المدرس في القيام بدوره على أكمل وجه.

ثقافة الحاسوب Computer Assisted learning Application

إن ثقافة الحاسوب من ضروريات العمل على الحاسوب الآلي.

فالمدرس أو عضو هيئة التدريس في عصر العولمة يحتاج أن يتعرف على الحاسوب وأن يكون ليه فهم عام عن الحاسبات وتطبيقاتها في العملية التعليمية وفي الحياة بشكل عام . إن معرفة المدرس بما يمكن أن يقوم ببه الحاسوب وما لا يمكن أن يقوم به لأمر مهم جدا حتى ييتمكن المدرس من الاستفادة من تكنولوجيا الحاسوب بشكل جيد وأن يستفيد من هذه التقنية قدر الإمكان . وهناك الكثير من البرامج التي تقوم بهذه المهمة وتعطي معلومات كاملة عن الحاسوب الآلي ودوره في الحياة بشكل عام وفي العملية التعليمية بشكل خاص .

ووهناك برامج تقدم معلومات عن الحاسوب لطلاب المدارس في المراحل الابتدائية والمتوسطة يستطيع الطالب أن يتعامل معها ويقرأ فيها معلومات وقصص عن ذلك مما يساعد على التعرف على الحاسوب بشكل أفضل.

إن ثقافة الحاسوب تعطي معلومات عامة عن هذه التقنية، ولكن في مجال علم الحاسوب قد تكون البداية في المرحلة الثانوية وما ببعدها حيث أنها تركز على التعمق في دراسة الحاسوب من حيث صناعته وعمله والبرمجة والبرامج المختلفة ، وهذا المجال يكون الأقرب لهم هم الطلاب الذين يتخصصون في تكنولوجيا الحاسوب.( * ).

وقد انتشر استخدام الحاسوب في جميع مراحل التعليم ، وقررت بعض المواد في ذلك كمواد الحاسوب ومهاراته المتنوعة كمواد مستقلة وقد أدى ذلك إلى انتشار معامل الحاسوب بكثرة وظهور الكثير من البرامج التعليمية في جميع المواد والمراحل الدراسية.

إن ثورة الاتصالات الحديثة في أدواتها وتقنياتها والسرعة في انتشارها في جميع أنحاء العالم ، والمستمرة في تطورها لها تأثير كبير في العملية التعليمية سلبا أو إيجابا، ولذلك يجب على المهتمين بالتعليم أن يكون لهم دور كبير في الاستفادة منها وتسخيرها في تحقيق أهداف التعليم وأن يكونوا منتجين ومطورين لها لا مستهلكين لها فقط . وإن من معالم ثورة الاتصالات الحديثة الشبكة العالمية للمعلومات أو ما يسمى (الإنترنت (Internetالتي انتشرت في جميع دول العالم ودخلت معظم البيوت والمؤسسات التجارية والترفيهية والسياسية والتعليمية ...الخ.

ومم لاشك فيه أنه يجب توظيفها واستخدامها في العملية التعليمية.

وفيما يلي نبذة مختصرة عن الإنترنت Internetوتطبيقاته في العملية التعليمية

الإنترنـت: هـي مجموعـة مـن الـشبكات المتـصلة ببعـضها الـبعض حـول العـالم لتبـادل المعلومات فيما بينها.

أي هي المنظومة العالميـة التـي تـربط مجموعـة مـن الحاسـبات بـشبكة واحـدة وهـي اختصار لكلمة. internet work

وقد بـدأت شـبكة الإنترنـت في الولايـات المتحـدة الأمريكيـة شـبكة عـسكرية للأغـراض الدفاعية . ولكن بانضمام الجامعات الأمريكيـة ثـم المؤسـسات الأهليـة والتجاريـة – في أمريكـا وخارجها – جعلها شبكة عالمية تستخدم في شتى مجالات الحياة.

مميزات شبكة الإنترنت:

1. سرعة وضمان انتقال المعلومات: حيث يستطيع أي فرد أن يرسل خطاباً إلى ملايين الأفراد في وقت واحد من خلال الإنترنت ، بعكس البريد العادي الذي يستغرق أياماً بل أسابيع ، والعكس صحيح أيضاً ، إذ يستطيع ملايين الأفراد تعرف معلومة معينـة أو رسـالة أو نبـأ في وقت واحد إذا عرفت مكانهـا ، وهـذا هـو المتبـع في وكـالات الأنبـاء العالميـة ، مثـل CNNوغيرها. حيث تضع الأخبار والنـشرات الجويـة عـلى أجهـزة الكمبيـوتر ، ويـستطيع ملايين الناس الحصول على هذه الأخبار دون انتظار.
2. سرية المعلومات : وهذه السرية تأتي من أن كل جهاز مرتبط بالإنترنت له رقم خاص بـه أو اسم معروف به ، وبالتالي يستطيع أي فرد أن يرسل رسـالة إلى جهـاز بعينـه ويـضمن أنها خزنت بداخله ، ويطمئن إن كانت وصلت أم لا ، ووقت الاستلام ، ويستطيع المرسـل إليه الرد الفوري على الرسالة.

3. تبادل المستندات : يمكن إرسال واستقبال أي مستند من أي جهاز كمبيوتر مرتبط بالإنترنت مهما كان نوع المستند وحجمه ، سواء كان خطابا أو مذكرة أو كتاباً أو شريط كاسيت أو فيديو

4. الحديث والمشاورة وعقد المؤتمرات : لا تحتاج إلى شراء كمبيوتر خاص أو أجهزة اتصال معتمدة ، فأي جهاز كمبيوتر يصلح ما دام تم ربطه بخط تليفون ، ولا يحتاج الإنترنت إلى مستوى علمي أو فني عال للتشغيل( * ).

5. التسلية والترفيه :توفر شبكة الإنترنت مئات الألعاب الإلكترونية البسيطة المجانية بما في ذلك : طاولة الزهر ، الشطرنج ، الورق ، كرة القدم بأنواعها وغير ذلك . كما تمكنك شبكة الإنترنت من قراءة ما يكتبه النقاد السينمائيون عن الأفلام الحديثة التلفزيونية والأغاني ذات الموضوع الواحد ونصوص الأفلام السينمائية .

6. التسوق من خلال شبكة الإنترنت: يمكن طلب مختلف أنواع البضائع التي ترغب الحصول عليها دون الذهاب إلى السوق أو مغادرة البيت .فيمكن شراء مختلف المواد كالكتب وبرامج الكمبيوتر والأزهار واسطوانات الموسيقى والبيتزا والأسهم والسيارات المستعملة وغيرها.

7. مجموعات النقاش: يمكن الاشتراك مع مجموعات النقاش من خلال شبكة الإنترنت للالتقاء بمختلف الأفراد والشخصيات حول العالم ممن لهم الاهتمامات ذاتها . ويمكن توجيه أسئلة إليهم أو تقديم أفكار أو مناقشة قضايا هامة أو قراءة قصص شائقة.

هناك الآلاف من مجموعات النقاش التي تناقش مختلف الموضوعات مثل : البيئة والطعام والمرح والموسيقى والسياسة والدين والرياضة والتلفزيون وغيرها( * ).

إن شبكة الإنترنت تعد المساهم الرئيسي فيما يشهده العالم اليوم من انفجار معلومـاتي . وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة مضافاً إليها المميـزات الأخـرى التي تتمتع بها الشبكة فقد أغرت كثيرين بالاستفادة منها كـل في مجالـه . مـن جملـة هـؤلاء ، التربويون الـذين بـدءوا باسـتخدامها في مجـال التعلـيم . حتـى أن بعـض الجامعـات الأمريكيـة وغيرها ، تقدم بعض موادها التعليمية من خلال الإنترنت إضافة إلى الطرق التقليدية .

أهم المميزات التي شجعت التربويين على استخدام شبكة الإنترنت في التعليم ، ما يلي :

**الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات:**

ومن أمثال هذه المصادر : } الكتب الإلكترونيـةElectronic Book ، الـدوريات Periodicals ، قواعد البيانات Data Bases ، الموسوعاتEncyclopedias ،المواقع التعليمية. { Educational Sites

**الاتصال غير المباشر غير المتزامن:**

يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حـضورهم في نفس الوقت باستخدام :

- البريد الإلكتروني (E –mail) حيث تكون الرسالة والرد كتابياً.
- البريد الصوتي (Voice- mail) حيث تكون الرسالة والرد صوتياً.

**الاتصال المباشر(المتزامن ):**

وعن طريقه يتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة :

- التخاطب الكتابي( Relay-Chat) حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحـة المفـاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها ، فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.

- التخاطب الصوتي ( Voice-Conferencing) حيث يتم التخاطب صوتياً في اللحظة نفسها عن طريق الإنترنت.
- التخاطب بالصوت والصورة (المؤتمرات المرئية (Video-conferencing ) (حيث يتم التخاطب حياً على الهواء بالصوت والصورة(* ).

الإنترنت في التعليم مشروع المدرسة الإلكترونية، مرجع سابق.

كما أكد ويليام 1995م ( (William)إلى أن هناك أربعة أسباب رئيسية لاستخدام الإنترنت في التعليم:

1. الإنترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
2. يساعد الإنترنت على التعلم التعاوني الجماعي ،فنظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلاب ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلاب لمناقشة ما تم التوصل إليه.
3. يساعد الإنترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.
4. يساعد الإنترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الإنترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أو صعبة . كما أنه يوجد في الإنترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات(* ).

تطبيقات الإنترنت في العملية التعليمية

نظراً لكون الإنترنت من أهم وسائل المعلوماتية التي يمكن استخدامها في التعليم ،فإنه يمكن اقتراح مجموعة من أهم تطبيقات الإنترنت في التعليم:

في مجال المناهج الدراسية:

- ✓ استخدام الإنترنت كوسيلة مساعدة في المناهج،بحيث يمكن وضع المناهج الدراسية في صفحات مستقلة في الإنترنت وتتاح الفرص للطالب وولي الأمر بالدخول لتلك الصفحات في المنزل .
- ✓ استخدام الإنترنت كوسيلة تعليمية مساعدة في تناول المناهج وشرح موضوع معين.

في مجال التدريس:

1. استخدام الإنترنت في الحصول على المعلومات المطلوبة من العديد من المواقع.
2. استخدام الإنترنت في تعزيز طرق وأساليب التدريس تفريد التعليم والتعليم التعاوني والحوار والنقاش.
3. استخدام الإنترنت في حل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة مثل المرض وغيره وذلك من خلال المرونة في وقت ومكان التعلم وكيفيته.
4. استخدام الإنترنت في زيادة ثقة الطالب بنفسه وذلك بتنمية المفاهيم الإيجابية تجاه التعليم الذاتي.
5. استخدام الإنترنت في عمل بنوك الأسئلة.
6. استخدام الإنترنت في الاطلاع على الدروس النموذجية.

في مجال تنمية الموارد البشرية:

1. استخدام الإنترنت في عقد البرامج التدريبية سواء كانت للهيئة الإدارية والتدريسة والتوجيهية ، وهكذا يمكن متابعة الدورات

التدريبية  والاستفادة منها لأكبر عدد ممكن،ويمكن لأي فرد متابعة هذه الدورات من المنزل إذا كان مشترك في الإنترنت.

2. استخدام الإنترنت في عقد اجتماعات بين مد راء ومديرات  المدارس في دول الخليج العربية دون اللجوء إلى السفر إلى مكان واحد،بهدف تبادل  الخبرات والاطلاع على التجارب التربوية

3. استخدام الإنترنت في استقبال المحاضرات والندوات وورش العمل من أي مكان في دول الخليج العربية.

في مجال تبادل المعلومات:

1. استخدام الإنترنت كوسيلة للبحث والإطلاع ، بحيث يمكن  للطالب الدخول على مكتبات الجامعات ومراكز البحوث التربوية والبحث فيها وطباعة الملخصات.

2. ربط الوزارة مع جميع أفرعها ومدارسها بحيث يمكن استقبال التعاميم والمراسلات الصادرة من الوزارة بسرعة.

3. -3ربط المدارس بشبكة معينة بحيث يمكن للهيئات الإدارية  والتدريسة فيها من تبادل الخبرات والتجارب والمستحدثات التربوية مما يؤدي إلى تحقيق الأهداف التربوية المقصودة.

من خلال استعراض محتوى الدراسة حول(( تكنولوجيا الحاسوب والعملية التعليمية ))وما يمكن أن تقدمة هذه التقنية من خدمات لتطوير العملية التعليمية ،نوصي بما يلي:

1. وضع برنامج توعوي في جميع وسائل الإعلام المرئية  والمسموعة والمقرووءة حول أهمية الحاسوب في العملية التعليمية.

2. ضرورة وضع خطة شاملة وكاملة من قبل وزارة ابتربية والتعليم لاستخدام الحاسوب في التعليم بحيث تشمل الخطة توفير الإمكانات البشرية والمادية.
3. وضع الحوافز التشجيعية (المادية، والمعنوية ( للحاصليين على دورات تدريبية في مجال الحاسوب.
4. ضرورة وضع شبكة(الإنترنت) تربط المدارس بالوزارة لسهولة تبادل المعلومات
5. ضرورة القيام بإنتاج برامج تعليمية تحت إشراف متخصصين تربويين.

-6إجراء دراسات لمعرفة علاقة استخدام الحاسوب بتحصيل الطلاب.

6. إجراء دراسات حول اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحاسوب في التعليم.
7. عقد الدورات التدريبية للمعلمين في استخدام الإنترنت في التعليم.
8. تعميم الإنترنت في جميع مدارس التعليم العام وتفعيل دورها في جميع عناصر المنهج في المحتوى والأنشطة وطرق التدريس والتقويم .
9. إجراء دراسات لقياس أثر استخدام الإنترنت على تحصيل الطلاب واكتسابهم للمهارات وعلى اتجاهاتهم تجاه المواد الدراسية.
10. إجراء دراسات في قياس اتجاهات الطلاب والمعلمين وأولياء أمور الطلاب حول استخدام الإنترنت في التعليم.

# التطور التاريخي لتكنولوجيا التعليم

نعيش اليوم عصرا يتجدد ويتغير على مدار الساعة وحيثما نظرنا في ميادين العلم والمعرفه تطالعنا أسماء جديدة ومخترعات حديثة لا عهد لنا بها وحتى في ميدان التربية والتعليم يفرض هذا الواقع وجوده في جميع المجالات ولعل في مقدمة ما ورد الينا اصطلاح " تقنيات التعليم " ومع تكدس المدارس بالعديد من هذة الوسائل والاجهزة بما تمثله من جزء بسيط تحت مظلة " تقنيات التعليم " إلا أن استيعاب رجل الشارع والطالب وحتى المدرس أو المسئول عن العملية التعليمية في المدرسة لهذا المفهوم مازال دون المستوى المطلوب بل وفي العديد من المجتمعات والدول أثيرت أسئلة تدور في معظمها حول ما إذا كانت " تقنيات التعليم " هي نزعة واتجاه نحو الرفاهية التعليمية أم أنها ضرورة حتمتها الظروف المحيطة بالعملية التعليمية لضمان تعليم أفضل وتعلم أفضل .

لقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات والأبحاث العلمية :

1- أن الاستخدام الأمثل لتقنيات التعليم بوساطة المدرس الكفء سوف يساعد هذا المدرس على أداء عمله بكفاءة عالية وجودة فائقة فقد ثبت من دراسة للمؤلف ( Fullata 1982 ) أن بوسع المدرس الذي يستخدم وسيلة تعليمية سمعية / بصرية أن يوفر 50% من وقت الحصة مع ضمان مستوى تعليمي أفضل .

2- كما أن استخدام تقنيات التعليم سوف يساعد المدرس على أن يطور من مستواه العلمي خاصة عندما يستفيد من البرامج المتاحة .

3- كذلك فإن تقنيات التعليم قادرة على تقديم المادة التعليمية بأسلوب مشوق وتستطيع أن تخلق جوا من التفاعل والعمل الجماعي داخل الفصل وخارجه .

4- وأخيرا فإن بوسع تقنيات التعليم أن تتيح الفرصة أمام الطالب لكي يتعلم وينمي مواهبه وحصيلته وفقا لقدراته .( فلاته ، 8:10)

رغم أن مصطلح تقنيات التعليم Instructional Technology ظهر في النصف الأخير من القرن العشرين إلا جذوره تعود إلى تقريبا بداية ذلك القرن فقد جاء ما "سمي بالخط الزمني لتقنيات التعليم " أنه في عام :

- 1899م نشر جون ديوي كتاب " المدرسة والمجتمع ".
- 1905م افتتح أول متحف مدرسي يحتوي على شرائح ، صور ، أفلام ، مجسمات ونماذج كمتمم للتعليم اللفظي .
- 1913م صرح توماس أديسون بإمكانية تدريس أي فرع من فروع المعرفة بواسطة الصور المتحركة .
- الفترة من عام 1918 – 1928 م شهدت نموا كبيرا حركة التعليم البصري فقد قدمت مقررات رسمية في التعليم البصري وكذلك تم تكوين المجلات والمؤسسات وتنفيذ الدراسات في مجالات التربية البصرية . مثل إنشاء "الأكاديمية الوطنية للتعليم البصري " وقسم التعليم البصري " في عام 1923م وكذلك تأسست " الصور التعليمية المتحركة التربوية الأمريكية" في عام 1919م.
- خلال العشرينات ازداد استخدام المعينات البصرية في الفصول الدراسية والتي عرفت حركة التعليم البصري.
- 1932م تأسست جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية ( AECT ).
- خلال الاربعينات من القرن العشرين سخرت لدعم المجهود الحربي للولايات المتحدة الأمريكية عند دخولها الحرب العالمية الثانية حيث أنتجت أفلام وصور وشرائح لتدريب الجنود .

- 1946م قدم إجار ديل مخروط الخبرة .
- كذلك خلال الأربعينات تحولت حركة التعليم البصري إلى التعليم السمع بصري .
- 1954م دافع سكنر التعليم المبرمج .
- خلال الخمسينات والستينات بدء بعض التغيير الذي كان له التأثير العميق على حقل التعليم السمع بصري والذي تمثل في دمج نظرية الاتصال ونظرية النظم في حقل التعليم السمع بصري . فحل مصطلح " الاتصال السمع بصري " Audiovisual communications محل مصطلح " التعليم السمع بصري" Audiovisual Instruction
- 1925 دعا جمس فن وارثر لمسدايني إلى حرفية الاتصال السمع بصري ( الحاجة إلى النظرية والبحث ) وتوسيع هذا الميدان إلى مجال تقنيات التعليم .
- خلال الخمسينيات دخل التلفزيون الفصل المدرسي .
- خلال الستينات قدم جلازر مصطلح تطوير نظم التعليم Instructional systems Development وظهر كذلك أسلوب منحنى النظم System Approach
- خلال السبعينات والثمانينات ظهر عدد من نماذج التصميم التعليمي مثل نموذج جانيه وغيره.
- خلال الثمانينات دخل الحاسب الالي كمساعد في عملية التعليم والتعلم .
- في التسعينات بدء دخول الانترنت في التعليم .
- في عام 1999م ظهر الجيل الثاني من نماذج التصميم التعليمي .

من خلال تتبع تطور تقنيات التعليم التاريخي نجد أنها مرت بمراحل هي :

- مرحلة التعليم البصري .
- مرحلة التعليم السمعي البصري .
- مرحلة الاتصال السمعي البصري .
- مرحلة أسلوب النظم وتطوير نظم التعليم .
- مرحلة المفهوم الشامل تقنيات التعليم .

المسميات المختلفة لتقنيات التعليم :

تعددت المسميات التي أطلقت على التقنيات التعليمية ويرجع ذلك إلى اختلاف النظرة اليها من حيث وظيفتها من فترة زمنية إلى أخرى ومن هذة المسميات :

- الوسائل البصرية .
- الوسائل السمعية .
- الوسائل السمعية البصرية .
- وسائل الإيضاح / وسائل الإيضاح السمعية البصرية .
- معينات التدريس / الوسائل المعينة / المعينات التعليمية .
- المعينات الأدراكية .
- وسائل الاتصال التعليمية .
- الوسائل التعليمية .
- الوسائل التعليمية التعلمية .
- وسائل تكنولوجيا التعليم .

- التقنيات التربوية .

- التقنيات التعليمية .( أحمد سالم ، 56)

أن تقنيات التعليم عملية متكاملة مركبة تهدف إلى تحليل مشكلات المواقف التعليمية ذات الأهداف المحددة، وإيجاد الحلول اللازمة لها، وتوظيفها وتقويمها وإدارتها، على أن تصاغ هذه الحلول في إطار مكونات منظومة كافة المكونات البشرية والمادية للموقف التعليمي، مما يعني تأكيد تقنيات التعلم على الجوانب التالية:

1. وجود الأهداف التعليمية المحددة القابلة للقياس.
2. مراعاة خصائص المتعلم وطبيعته.
3. مراعاة إمكانات وخصائص المعلم.
4. توظيف المواد والأجهزة التعليمية التوظيف الأمثل لخدمة مواقف التعلم.
5. الاستفادة من النظريات التربوية في حل المشكلات وتصميم المواقف التعليمية الناجحة.

مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم

مرّ تطور مفهوم تقنيات التعليم بعدة مراحل إلى أن وصل إلى تعريفه الحالي، هذه المراحل التطورية كان أولها حركة التعليم البصري، ثم حركة التعليم السمعي، ثم جاء بعد ذلك مفهوم الاتصال ، ثم مفاهيم النظم ، وصولا إلى المفهوم الحالي الذي أقرته جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الأمريكية ( AECT ) .

ويمكن إيجاز مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم على النحو التالي:

أولاً:- حركة التعليم البصري :

في هذه المرحلة كان ينظر لتقنيات التعليم على أنها أية أداة ــــ سواء كانت صورة أو نموذجا أو سواهما تقدم للمتعلم خبرة مرئية محسوسة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

الثانية :- حركة التعليم السمعي البصرية :-

اعتبرت تقنيات التعليم في هذه المرحلة من مراحل التطور مجموعة من الأدوات والأجهزة التي تستخدم لنقل المعرفة والخبرات والأفكار من خلال حاستي السمع والإبصار ، أي أن هذه المرحلة أضافت فقط عنصر الصوت إلى المرحلة السابقة إلا أن المفاهيم الأولية النظرية لكل من مفهومي الاتصال ومفهوم النظم كانت قد ظهرت في نهاية هذه المرحلة.

الثالثة :- مفهوم الاتصال :-

ينظر لمفهوم الاتصال كمرحلة من مراحل تطور مفهوم تقنيات التعليم؛ على أنه عملية ديناميكية يتم التفاعل فيها بين المرسل والمستقبل داخل مجال المعرفة الصفية ، وأضيف إلى هذا المفهوم، مفهومُ العمليات ، وبذلك أصبح الاهتمام بطرق التعليم أكثر من الاهتمام بالمواد والأجهزة التي اقتصرت عليها المرحلة السابقة ( حركة التعليم السمعي والبصري ) إذ أضاف مفهوم الاتصال تغييراً في الإطار النظري لمجال تقنيات التعليم ، فبدلاً من التركيز على الأشياء الموجودة في المجال، صار التركيز على العملية الكاملة التي يتم عن طريقها توصيل المعلومات من المصدر أي المرسل ، سواء كان المعلم ، أو بعض المواد والأجهزة ، إلى المستقبل ( المتعلم ) .

الرابعة :- مفهوم النظم :-

النظام عبارة عن مجموعة من المكونات المرتبة والمنظمة التي تعمل معاً لتحقيق هدف مشترك ، ينظر هذا المفهوم لمجال تقنيات التعليم على أنه نظـام تعليمـي متكامـل ، وأن المـواد التعليمية هي مكونات للنظام التعليمي وليست معينات منفصلة أو مواد تعليمية مستقلة.

وارتبط مفهوم النظم بمصطلح آخر هو عملية تحليل النظم، وهي عمليـة تهـتم بكيفيـة تنظيم المعرفة والمهارات، و بتحليل المهارات المعقدة والأفكار إلى أجزائها ومكوناتها بحيث يمكن تدريسها متسلسلة متتابعة .

الخامسة :- العلوم السلوكية .

قدمت الأهـداف السـلوكية مفهومـاً جديـداً لتقنيـات الـتعلم ركـز عـلى سـلوك المـتعلم والظروف التي يحدث في ظلها الـتعلم ، حيـث تحـول النظـر لمفهـوم تقنيـات التعلـيم في هـذه المرحلة من مراحل التطور من المثيرات إلى السلوك المعزز، فهذه المرحلة تؤكـد ضرورة اسـتخدام الأدوات لمساعدة المعلم للتعزيز بدلاً من العرض، حيث ينظر إلى المعلم بوضعه الحالي عـلى أنـه غير قادر على تحقيق هذا التعزيز بنفسه .

السادسة :- المفهوم الحالي لتقنيات التعليم :-

إن مصطلح تقنيات التعليم هو آخر المراحل التطورية السابقة ، وقد حددت له العديد مـن التعريفات من الجمعيات والمؤسسات التربوية والندوات والمؤتمرات في المجال، كذلك من المختصـين بالميـدان ، وكـان لكـل مـنهم إسـهامه، إلا أن جمعيـة الاتصـالات والتكنولوجيـا التربويـة الأمريكيـة

( AECT ) ،حددت مفهوم تقنيات التعليم في تعريفها الأخير عام 1994 بأنها "النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم".

مفهوم الوسائل

يغلب على تفكير بعض المشتغلين في حقل التربية والتعليم أن الوسائل التعليمية Instructional Aids وتقنيات التعليم Instructional Technology مصطلحان لذات الشيء. وواقع الأمر أن الوسائل التعليمية ما هي إلا جزء من تقنيات التعليم.

فتقنيات التعليم هي " عبارة عن عملية منظمة في إطار مفهوم النظم، تقوم على التخطيط وتستخدم أساليب علمية لدراسة المشكلات والحاجات التعليمية بهدف إيجاد حلول مناسبة، وكذلك تقويم ما تتوصل إليه من حلول أو نتائج . وفي هذا السياق يجب التأكيد على أنها الطرق العلمية الواضحة التي يستخدمها المعلم للقيام بواجبه المهني على نحو أفضل.

من خلال اعتماده على أهداف تربوية / تعليمية محددة ثم تحليله لمحتويات المادة وتوزيع ذلك في كراسة التحضير. ثم اختياره لأسلوب التدريس واختياره للوسيلة المناسبة وللجهاز المناسب أو المادة المناسبة، واستخدامها الاستخدام الأمثل في الفصل، ومناقشة طلبته في الفصل وتقويمهم .

في حين أن الوسائل التعليمية "عنصر من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات التعليمية في موقف تعليمي معين ، ويعرف كيندر Kinder الوسائل التعليمية على أنها تلك الأدوات والطرق التي يستخدمها المعلم خلال المواقف التعليمية مع مراعاة أنها مجرد وسائل وليست غايات أو خبرات للمتعلم بحد ذاتها. كما أنها تتضمن جميع الأدوات والطرق

التي تستخدمها الحواس مجتمعة أو بعضها بما في ذلك حواس الشم واللمس والذوق ، والوسائل التعليمية هي "تلك المواد التي لا تعتمد أساساً على القـراءة واسـتخدام الألفـاظ والرمـوز لنقـل معانيها وفهمها وهي مواد يمكـن بواسـطتها زيـادة جـودة التـدريس وتزويـد التلاميـذ بخـبرات تعليمية باقية الأثر"

## اتجاهات حديثة في مجال تقنيات التعليم

شهدت العقود الأخيرة من هذا القرن الميلادي تطورات تقنية عديدة ناتجة عـن التقـدم العلمي الكبير، وكانت محصلتها ظهور بعض الأدوات التقنية المتطـورة في كافـة مجـالات العلـم مثل الحاسوب والأقمار الصناعية، وكان من الطبيعي أن تحاول التربية استثمار تلك المستحدثات التكنولوجية من أجل تطوير التعليم وتحقيق الأهـداف التربويـة المعـاصرة، وأن تغـير المفـاهيم والأدوار الراسخة بما ينسجم وهذه التطورات.

فقد تغير دور المعلم بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلـم / مـدرس بمعناهـا القـديم لا تعبر عن مهامه الجديدة وظهـرت في الأدبيـات الحديثـة كلمـة مـسهل facilitator لوصـف مهـام المعلم على أساس أنه الذي يـسهل عمليـة الـتعلم لطلابـه فهـو يـصمم بيئـة الـتعلم ويـشخص مستويات طلابه ويـصف لهـم مـا يناسـبهم مـن المـواد التعليميـة ويتـابع تقـدمهم ويرشـدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المنشودة .

كما تغير دور المتعلم نتيجة لظهور المستحدثات التكنولوجيا وتوظيفها في مجال التعلـيم ، فلم يعد متلقيا سلبياً حيث ألقيت على عاتقة مسئولية الـتعلم، مـما اسـتلزم أن يكـون نـشطا أثناء موقـف الـتعلم ويبحـث وينقـب ويتعامـل بنفـسه مـع المـواد التعليميـة المطبوعـة وغـير المطبوعة ويتفاعل معها .

ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضا بظهور المستحدثات التكنولوجيا ، وشمل التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمهـا، ولقـد أصـبح إكـساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها في عصر الانفجار المعرفي من الأهداف الرئيـسية للمـنهج الـدراسي، وتمركـزت الممارسـات التعليميـة حـول فرديـة المواقـف التعليميـة ،

وزادت درجة الحرية المعطاة للطلاب في مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبـدائل التعليميـة المتاحة أمامهم .

ولقد تأثرت أيضاً معايير الجـودة التعليميـة بظهـور المـستحدثات التكنولوجيـا ، وأصـبح الإتقان هو المعيار الأول لنظم التعليم.

وبالإضافة إلى ما تقـدم فلقـد أدى ظهـور المـستحدثات التكنولوجيـا إلى ظهـور مفـاهيم جديدة في ميدان التعليم ارتبطـت بالمـستوى الإجـرائي التنفيـذي للممارسـات التعليميـة بـصفة خاصـة فبـدأنا نـسمع عـن التعلـيم المفـرد، والتعلـيم المـصغر، والحقائـب التعليميـة، والتعلـيم بمساعدة الكمبيوتر، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة، والإنترنت، ومركـز مـصادر الـتعلم، والمكتبـة الإلكترونية، كما بدأنا نسمع عـن مفـاهيم الـتعلم عـن بعـد، والتـدريب عـن بعـد، والمـؤتمرات بالفيديو، والمؤتمرات بالكمبيوتر في مجال التعليم.

تعريفات كنولوجيا التعليم :

خلفية تاريخية :

يعتقد ستلر (1990) (Sattlerم) بصعوبة تحديد مصدر مصطلح " تكنولوجيا التربية "

لقد مهد التربويين أمثال جون ديوي ( 1925 ) ( Gohn Deweyم) ودبليو دبليو ووليام هـيرد كلباترك 01925م) الأساس لمفهوم تكنولوجيا التربية . ولكن التكنولوجيا الحديثة أصلا هي فكرة ما بعد الحرب العالمية الثانية . ولـذا بيـنما نجـد جـذور عمليـة تعريـف تكنولوجيـا التعلـيم في التطبيق التربوي للمرحلة التقدمية ،

فـإن الأعتقـاد العـام هـو أن تكنولوجيـا التعلـيم قـد تطـورت مـن حركـة الاتصالات السمعية البصرية ( ستلر.1990م) ففي البداية كان ينظر لتكنولوجيـا

التربية على أنها تكنولوجيا أداة حيث كان المصطلح يرمز لاستخدام الأدوات والوسائل والأجهزة للأغراض التربوية ولهذا كان مصطلح مرادفا لعبارة " التدريس بواسطة المعينات السمعية البصرية ".

لقد جاء مجال تكنولوجيا التعليم نتيجة لتدفق ثلاثة تيارات معا هي :

الوسائل في التعليم وعلم النفس التعليمي وأساليب النظم في التربية ( سيلز 1989م) .

ويعود الفضل لاثنين من التبويين هما : إدجارديل وجيمس فين اللذان قدما مساهمات رئيسة في تطوير تكنولوجيا التعليم الحديثة وتعريفاتها المبكرة فقد طور ديل مخروط الخبرة الذي يعرض تشبيها بصريا للمستويات المحسوسة والمجردة في طرق التدريس والوسائل التعليمية .

وكان جيمس فن هو أحد طلبة الدكتوراة لدى إدجار ديل ويعود الفضل إلى فن بالنسبة لتغيير مسار المجال من اتصالات سمعية بصرية إلى تكنولوجيا التعليم .

إن قوة الدافع الرئيسة لعمل فن كانت تغيير دور العاملين في الاتصالات السمعية البصرية من وظيفة مساندة للعملية التعليمية إلى موقع قيادة وغبداع .

كان لفن مساهمتان أخريان إحداهما : تأييده القوي لتغير اسم المجال ليصبح تكنولوجيا التعليم والأخرى دعمه لتطبيق نظرية النظم كأساس للمجال

تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (1963م) :

الاتصالات السمعية البصرية هي ذلك الفرع من النظرية والتطبيق التربوي الذي يهتم أساسا بتصميم واستخدام الرسائل التي تتحكم بعملية التعلم . ويهتم هذا المجال بما يأتي : (أ) دراسة نقاط القوة والضعف الفريدة والنسبية في الرسائل المصورة وغير المصورة التي يمكن توظيفها لتحقيق أي غرض في عملية التعلم .(ب) بناء وتنظيم الرسائل بوساطة الأفراد والوسائل في

البيئـة التربويـة . وتـشمل هـذة الأهتمامـات أيـضا : التخطـيط والانتـاج والاختبـار والإدارة والاستخدام للمكونات وكامل النظم التعليمية إن الهدف العملي للمجال هو الاستخدام الكـفء لكل طريقة ووسيلة اتصال يمكن أن تسهم في تنمية الطاقة القصوى للمتعلم .

تعريف لجنة الرئيس لتكنولوجيا التعليم ( 1970 م ) :

☐ **الطريقة الأولى :**

الوسائل التي تولدت عـن ثـورة الاتـصالات والتـي يمكـن اسـتخدامها لأهـداف تعليميـة بمصاحبة المعلم والكتاب والسبورة .. إن الأجزاء التـي تكـون تكنولوجيـا التعلـيم هـي : التلفـاز والأفلام وأجهزة العرض فوق الرأس والحاسبات الالية وعناصر أخرى من "الأجهزة" و "البرامج" .

☐ **الطريقة الثانية :**

تكنولوجيا التعليم هي طريقـة منظمـة في تـصميم العمليـة الكاملـة للـتعلم والتعلـيم وتنفيذها وتقويمهـا في ضـوء أهـداف محـددة بنـاء عـلى البحـث في الـتعلم والاتـصال الإنـساني وتوظف مزيجا من المصادر البشرية وغير البشرية لتحقيق تعليم أكثر فاعلية .

من الأختلافات الدقيقـة بـين تعريـف عـام 1970 م وتعريـف عـام 1963 م التحـول في المفردات من مصطلح " النظم " ( Systems) لى مصطلح " النظامي " ( Systematic) وقـد يرجـع ذلك إلى أن مفهوم النظم أكثر تعقيدا

**تعريف سلبر ( 1970 ) ( Silber م ) :**

تكنولوجيا التعلـيم هـي تطـوير ( بحـث ، تـصميم ، إنتـاج ، تقـويم ، دعـم ، مـساندة ، استخدام ) مكونات النظم التعليمية ( رسائل ، أفراد ، مـواد ، أسـاليب ، مواقـف ) وإدارة ذلـك بأسلوب نظامي بغرض حل المشكلات التربويه.

**تعريف مكينزي ( mackenzie) ( 1971 م ) :**

تكنولوجيا التربيه هـي الدراسـه النظاميـه للوسـائل التـي تـستخدم للتحقيـق الغايـات التربويه .

وسّع هذا التعريف مفهوم الدراسه من خلال الاشاره الى دراسة الوسائل

**تعريف جمعية الاتصالات التربويه والتكنولوجيا ( 1972 م ) :**

تكنولوجيا التربيه هي مجال يهتم بتيسير التعلم الانساني من خلال عمليه نظاميه هـي تحديد نطاق متكامل من مصادر التعلم وتطويرها وتنظيمها واستخدامها وادارتها .

حاول هذا التعريف تحديد تكنولوجيا التربيه كمجال وفيـه حلـت الافكـار المتعلقـه ( بالعمليه )

( وتيسير التعلم الانساني ) لحل الافكار المتعلقه ( بالتحكم ) و ( الاهداف المحدده )

**تعريف جمعية الاتصالات التربويه والتكنولوجيا ( 1977 م ) :**

تكنولوجيا التربيه هي عمليـه معقـده ومتداخلـه تتـضمن النـاس والاجـراءات والافكـار والادوات والتنظيم مـن اجـل تحليـل المـشكلات وتـصميم وتنفيـذ وتقـويم وادارة حلـول هـذه المشكلات المتعلقه بجميه اوجه التعلم الانساني

**تعريف جمعية الاتصالات التربويه والتكنولوجيا ( 1994 م ) :**

تكنولوجيا التعليم هي النظريه والتطبيق في تـصميم العمليـات والمـصادر وتطويرهـا واستخدامها وادارتها وتقويمها من اجل التعلم .

نجد ان تعريف عام 1994م اقـرب الى تعريفـي عـامي 1963م وَ 1971م والـسبب في ذلك يعود الى ان الهدف المحدد هو تفعيل عملية التعلم .

هذا التعريف يفسر الوسائل على انها عمليات ومصادر ويفسر الاسلوب النظامي عـلى انه مكونات التصميم والتطوير والاستخدام والاداره والتقويم.

يعكس تطور تكنولوجيا التعليم من حركه الى مجال ومهنه (سيلز، 44:56)

أهمية استخدام التقنية التعليمية:

- تعالج العيوب اللفظية في التدريس .
- تجعل التعلم أعمق وأبقى أثرا.
- توسع مجالات الخبرة لدى المتعلمون .
- تؤثر في الإتجاهات السلوكية والمفاهيم العلمية والإجتماعية .
- تنمى حب التعاون ودقة الملاحظة وحل المشكلات والأعتماد على النفس.
- تثير أهتمام الطالب وتحفزه إلى المشاركة داخل الفصل وخارجه.
- تتغلب على الفروق الفردية بين الطلاب.
- تتغلب على حدود الزمان والمكان وتوفر الجهد .

## أهمية وسائل الإتصال والمعلومات في العملية التعليمية

لايخفى على الذين استأنسوا بوسائل الاتصال والمعلومات أهمية هذه الوسائل في مجال التربية والتعليم. إنها تساعد المتعلم، كيفما كان مستواه، على الحصول على المعرفة وعلى تدبيرها وعلى إنتاجها، إذا توفرت له الشروط الكفيلة بذلك. ويتضمن المقال التالي نقطتين أساسيتين:

أولا: أهمية الوسائل التكنولوجية في عملية التعلم

أثار انتباهي مقال يلخص نتائج مجموعة من التجارب أجريت بالولايات المتحدة خلال التسعينات حول دور التكنولوجيا في المجال التربوي. أذهلتني هذه الأبحاث، وكذلك النتائج المحصل عليها. وسأتعرض في هذه النقطة لخلاصات نتائج هذه الأبحاث.

ثانيا: ضرورة استئناس المدرس بوسائل الاتصال والمعلومات

بالنسبة لهذه النقطة الثانية، أي ضرورة استئناس المدرس بوسائل الاتصال والمعلومات، فقد فاجأتني عناوين بعض المقالات حول دور مدرس الاجتماعيات، مثل هل ستزول مهنة أستاذ الجغرافيا؟- هل سينتفي أستاذ الجغرافيا؟

### أولا: أهمية الوسائل التكنولوجية في عملية التعلم

إن التقنيات الحديثة في مجال المعلوميات والاتصال، تمكن من تقوية المؤهلات العقلية مثل القدرة على التفكير والبرهنة، وحل المشاكل، والتدرب على التعلم والإنتاج.

إن أغلب المتعلمين يظهرون، وبشكل تلقائي، اهتماما كبيرا لأغلب الأنشطة التعلمية المعتمدة على تكنولوجيا حديثة. ويحدث العكس عند استعمال مقاربات تقليدية.

وأغلب التحقيقات والمعاينات الميدانية وبرامج التتبع، التي أجريت في الدول المتقدمة تؤكد ذلك.

و انطلاقا من خلاصات لعدة دراسات وأبحاث ميدانية، أجري أغلبها في الولايات المتحدة الأمريكية، في مستويات تعليمية مختلفة، حول استعمال الوسائل التكنولوجية في الحقل التربوي، والتي تثير الانتباه بشكل كبير، أستخلص هذه النماذج، لنأخذ فكرة عما يجري في الدول المتقدمة، حتى نعرف ما ينتظرنا من مجهودات في المستقبل.

أجرت مجموعة من الباحثين في 1990، على مستوى السنة النهائية من الابتدائي، بحثا لمدة سنة، حول استعمال أنظمة التواصل والمعلومات في دروس اللغة. وفي نهاية السنة، تم تقويم التجربة، وأظهرت النتيجة أن المجموعة المستهدفة من التلاميذ حققت قفزة ثلاث سنوات فيما يخص التحكم في قواعد اللغة، وسنتين بالنسبة للتعبير اللغوي، وسنة واحدة بالنسبة للقراءة والرياضيات.

وأجريت تجربة أخرى في نفس المستوى التعليمي ( السنة النهائية ابتدائي)، حول مشروع ندوة إليكترونية حول مواضيع علمية واجتماعية، حيث تمكن التلاميذ خلال سنة واحدة، من مكاتبة أساتذة وطلبة جامعيين، ومدرسي وتلاميذ التعليم الثانوي، ومدرسيهم.

وتم تقويم التجربة في آخر السنة، حيث خضع التلاميذ المستهدفون لاختبارات في القراءة والكتابة. وكانت النتيجة هي أن هؤلاء التلاميذ، تجاوزوا

فيما يخص فهم النصوص، ما يمكن تحقيقه خلال سنتين تعليميتين، وسنة ونصف بالنسبة لمعرفة شرح المفردات والتعبير الكتابي، وأقل من سنة في القواعد. ذلك أنهم بذلوا مجهودات كبيرة في قراءة وفهم المراسلات الإليكترونية التي توصلوا بها، وأنتجوا أقل منها عددا.

نستخلص من النموذجين أهمية استعمال التكنولوجيا الحديثة في المجال التربوي قصد تحقيق أهداف وقدرات محددة حسب مشاريع تعليمية محددة، وفي وقت أقل مما يتطلبه تحقيقها بالوسائل التقليدية.

وفي تقرير نشره " مكتب تقويم التكنولوجيا " Office of Technology Assessment " سنة 1995، يتم التأكيد عل أهمية التحفيز التي يحدثها استعمال التكنولوجيا وسط التلاميذ من مختلف الأعمار.

ومن أهم العوامل المحفزة للتلاميذ: المحيط والوسائل التكنولوجية والمضمون الذي تقدمه بشكل يثير اندفاع التلاميذ مباشرة إلى المشاركة، الشيء الذي تفتقده الكراسات والوسائل التعليمية التقليدية.

إن الوسائل التكنولوجية لها قدرة تفاعلية، تسمح للتلاميذ بالانخراط والمساهمة في أنشطة تدفعهم إلى الإبداع ومشاركة الغير. ويزداد تركيزهم على نشاط تعلمي بنسبة 20%، عند استعمال

وفي دراسة أجريت ب نيوزيلاندة من طرف مجموعة من الباحثين، سنة 1996، تبين أن: استعمال الحاسوب بشكل مستمر، لم يكسب التلاميذ " كفايات تكنولوجية " فحسب، بل كذلك مؤهلات ليصبحوا " منتجين للمعارف " Producteurs de connaissances ". وكل مشروع أنجز من طرفهم، يعتبرونه مشروعا جماعيا، يمكن عرضه على العموم، قابل لتعاليق وتقويم الأساتذة ونظرائهم، وهم على استعداد للمساهمة الفعالة لبلورة وتقويم معارفهم.

وأجريت تجربة أخرى بالولايات المتحدة حول مشروع: "ACOT " ( Apple Classrooms of Tomorrow )

المشروع الذي أنتجته و تبنته شركة Apple للمعلوميات، تمت تجربته لمدة 10 سنوات، ما بين 1985 – 1995، بمؤسسات ابتدائية وثانوية، تؤكد نتائجه على تنمية علاقات العمل الجماعي بين التلاميذ. وتبرز هذه التجربة اهتمام شركات إنتاج البرانم Logiciels بالجودة وتتبع النتائج، لأهداف اقتصادية. وتجدر الإشارة إلى أن أغلب البرانم التعليمية " Logiciels Éducatifs " تصمم للاستعمال الفردي. لكن داخل المؤسسات، لا يمكن إيجاد حاسوب لكل تلميذ، فعلى الأقل يشتغل تلميذان أو أكثر بحاسوب واحد. وفي هذا الإطار تحدث التفاعلات بين التلاميذ أنفسهم، وبينهم والمحيط التعليمي الذي يوضع رهن إشارتهم ( أساسا الحاسوب وأوراق العمل والتوجيهات).

وبالنسبة للتعلم الذاتي أو الفردي، باستعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة، استخلصت إحدى المدرسات النتيجة التالية:<< يحب التلاميذ أن يتباروا مع أنفسهم، سعداء لطرح ومناقشة مواضيع جديدة، في بيئة لا تهددهم ولا تحاكمهم، رغم أن النظام يصحح الأخطاء ويفرض عقوبات. لكنه لا يهينهم، مثلما يحدث دائما داخل القسم....

ثانيا: ضرورة استئناس المدرس بوسائل الاتصال والمعلومات

إذا كان استعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة يساعد على ربح الوقت وحرق المراحل في مجال التعليم والتكوين والتعلم، كما أوضحت نتائج الأبحاث المشار إليها سابقا، فما هي المواصفات التي يجب أن تتوفر في المدرسين والمربين لمواكبة هذا التطور والاستفادة منه؟

إن تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أحدث تحولات عميقة في إمكانيات الحصول على المعرفة والفعل فيها وإشاعتها. وهكذا أصبح يتغير دور المدرس، سواء في الابتدائي أو الثانوي أو بالتعليم العالي؛ فاستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال يسهل العمل التفاعلي، العمل على مشروع، العمل في إطار مجموعات، فتتغير علاقات القسم. ويصبح المدرس يلعب دور المرشد والوسيط والمرجع في بناء عمليات تعلم التلاميذ التي أصبحت تتقوى بوجود هذه التقنيات الجديدة.

إذن أصبح من المفروض على مراكز التكوين، تأهيل مدرسي المستقبل لاستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ أي أن يكون المدرس الوافد على المؤسسة قادرا، وفي حد أدنى، على توظيف الأدوات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف مجالات استعمالها. مثلا:

- القدرة على إجراء بحث عن معلومات عبر شبكة الأنترنيت.
- القدرة على إنتاج وثيقة من مكونات مختلفة: نص – جدول – صورة ...
- القدرة الدنيا على قراءة وتحليل الصورة.

أما بالنسبة للمدرس الفاعل حاليا، وحتى يواكب التطورات الحاصلة ويتجنب المفاجئات المحتملة

لابد له من اقتحام مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حتى يتمكن من معرفة حاجياته لها،وتحقيق أهدافه، انطلاقا من مضامين المقررات، التي يجب أن يكون لها ارتباط هي الأخرى بالتكنولوجيا الحديثة.مثلا:

معرفة طرق ولوج مصادر المعلومات، على اختلاف أنواعها: أقراص مضغوطة أو شبكة الأنترنيت. كل ذلك من أجل:

1- إنجاز البحث – تحليله انطلاقا من قراءة نقدية.

2- إنتاج شخصي للمعلومات.

3- استعمال المعلومات المرتبطة بالأنشطة التعليمية.

التعرف على المصادر الأساسية للمعلومات، المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، واستعمالها لتحقيق هدف بيداغوجي محدد.

وعلينا كمدرسين أن نستعد لتدبير جديد للقسم وتنظيم التعلم، لأن إدخال التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم، سيحدث تغييرا داخل جماعة القسم، وكذلك في العلاقة بين المدرسين والتلاميذ.

المدرس لم يعد وحده محور المعرفة أو مصدر المعلومات، عليه إرشاد وتتبع عمل التلاميذ في عملية البحث عن المعلومات، انطلاقا من معرفته لمصادر المعلومات وأنجع الوسائل التي تعرض الحلول الممكنة والملائمة.

إن التكنولوجيا الحديثة في مجال المعلومات والاتصال يجب أن نستغلها بشكل إيجابي، لأنها سلاح ذو حدين، تساهم في تعدد قنوات التواصل والتبادل، الإيجابي والسلبي منها. وعلينا معرفة خطورتها وأهميتها في نفس الوقت، حتى نتمكن من التعاون بيننا كمربين لتوجيه تلامذتنا وأبنائنا في الاتجاه الصحيح.مثلا:

جعل هذه الوسائل تساهم في تسهيل العمل بين التلاميذ فيما بينهم.

كذلك بالنسبة للمدرسين: تبادل التجارب البيداغوجية والتربوية والتعاون في مجال المستجدات.

تطوير إستراتيجيات العمل الجماعي( أي فرق العمل ) داخل المؤسسة، بين المؤسسات التعليمية، على مستوى الأكاديمية، على المستوى الوطني، أو مجال أوسع.

إنتاج معلومات بالمساهمة في مواقع المؤسسات على الشبكة بمواضيع مرتبطة بالتربية والتعليم.

وعلى سبيل المثال :

الخطة الدراسية لبرنامج الدبلوم العام في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

(802589) حاسوب تعليمي

تمكّن هذه المادة المعلمين من استخدام أنواع مختلفة من البرامج الشائعة الاستخدام في المدارس الأساسية والثانوية. كما ويقوم بتعريف الطلبة على التكنولوجيا وتطبيقاتها في التعليم. من المواضيع التي يتناولها هذا المساق: التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم، التعليم باستخدام الحاسوب ، التعليم المُدار عن طريق الحاسوب ، تطبيقات الحاسوب في عملية التعليم، تقييم برامج التعليم، دمج التكنولوجيا بالمادة التعليمية، و أخلاقيات المهنة. سيقوم الطلبة خلال هذا المساق باستخدام البرامج التطبيقية والبريد الإلكتروني والإنترنت.

(802581) طرائق التدريس

تتناول هذه المادة مفهوم المنهاج الحديث وعناصره وأسس بناءه : المعرفية والنفسية والاجتماعية والفلسفية. كما تتناول التخطيط للتدريس اليومي والسنوي وأهميته في التدريس وتتناول كذلك استراتيجيات تدريسية متنوعة كالتعليم المباشر، و حل المشكلات، والتعلم التعاوني، التعلم الذاتي ، والاستقصاء والنماذج البنائية في التدريس، كما تتناول التعلم والتعليم الإلكتروني والمتمازج والصعوبات التي تواجه المعلمين في تنفيذ التدريس وإدارة المواقف الصفية لكل مما سبق.

(1902552) تصميم المواقع الالكترونية

تركز هذه المادة على استخدام الإنترنت في تطوير عملية التعلم والتعليم. مـن المواضـيع التي يغطيهـا هـذا المـساق: تقيـيم مـصادر المعلومـات العالميـة، بيئـات الـتعلم التعاونيـة عـلى الإنترنت، المؤتمرات المصورة على الفيديو، التعلم عن بعد، البحـث عـن المعلومـات واسـتعادتها، بالإضافة إلى تطوير الصفحة الإلكترونيـة. سـيتمكن الطالـب خـلال هـذا المـساق مـن اسـتخدام تطبيقات الإنترنت في تطوير المادة التعليمية على الإنترنت.

(802585) تصميم التدريس واستراتيجياته

تعرف هذ المادة الطلبة على المفاهيم النظرية في عملية تصميم المادة التعليمية. يـشمل هذا المساق المواضيع التاليـة: عمليـة تـصميم المـادة التعليميـة بتـشعباتها العقليـة والـسلوكية والإنسانية والاجتماعية، نماذج التصميم الحديثة، التصميم الفعال والمناسب لعملية التدريس في غرفة الصف. سيتمكن الطلبة خلال هذا المساق من اكتساب بعض المهـارات المتعلقـة بتـصميم وتطبيق وتقييم المادة التعليمية. يهتم هذا المساق بنظريات وتقنيات التعلم المختلفـة وتطبيـق مبادئ التعليم. ويغطي هذا المساق أيـضاً: الأفكـار الإبداعيـة التعليميـة عنـد المعلـم والمـتعلم، النظريات البنائيـة، تقنيـات التعلـيم الملائمـة للتـدريس في غرفـة الـصف، المختـبر، ورش العمـل التعليمية والتدريبية، فهم و إدراك الـتعلم بمـساندة الحاسـوب، ونظريـات الـتعلم المعـاصرة في البيئة المحوسبة. سيتم تـسليح الطالـب خـلال هـذا المـساق بتقنيـات كيفيـة اسـتخدام وسـائل الاتصال في عمليتي التعلم والتعليم.

(1902555) تكنولوجيا الوسائط المتعددة

تهدف هذه المادة إلى تطوير بعض وسائل الصوت والصورة التي يمكن استخدامها في الغرفة الصفية. يشمل هذا المساق المواضيع التالية: الدمج بين وسائل متنوعة من وسائط الصوت والصورة مثل النصوص والرسومات البيانية والرسومات المتحركة والكلام والصوت والفيديو والخرائط. سيمكن هذا المساق الطلبة من استخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات لانتاج المواد التعليمية التي تشمل على استخدام منتجات الفيديو.

(1902556) تصميم الوسائل التعليمية المرئية

تركز هذه المادة على استخدام التخطيط باستخدام الحاسوب واستخدام الرسوم المتحركة ومفهوم الوسائط المرئية في العملية التعليمية. يغطي هذا المساق الموضوعات التالية: عمليات التصميم، التشكيل، استخدام اللون، مفهوم الوسائط المرئية، استخدام الحاسوب في تصميم البرامج المرئية وانتاجها، وسائل الاتصال المنتجة وغير المنتجة، التصاميم الثنائية والثلاثية الأبعاد، الرسوم المتحركة، المحاكاة، والحاسوب المتفاعل. سيتمكن الطلبة خلال هذا المساق من استخدام برمجيات مثل برنامج الصور لتطوير وسائل تعليمية مطبوعة وأخرى يمكن استخدامها على الإنترنت.

(802588) الحاسوب في الإدارة المدرسية

تهدف هذه المادة إلى تطوير مهارات المتعلمين على المبادئ والمهارات الاساسية في إستخدام الحاسوب بالاضافة الى متابعة حوسبة الادارة المدرسية من خلال التعامل مع البيانات المحوسبة للطلبة مثل ( البيانات الأساسية والسلوكية والصحية والإجتماعية والأكاديمية وبيانات أولياء أمورهم ) ، وإستخدام الحاسوب في معالجة جداول الدرجات والنتائج المدرسية ،و إستخدامه في متابعة

المعلمين والجدول الدراسي ، إستخدامه في الأعمال المكتبية والسكرتاريا ، بالإضافة إلى إستخدامه في إعداد وحفظ الإمتحانات والإختبارات .

(1902599) المشروع

يقوم الطالب خلال هذ المادة بتنفيذ مـشروع شـامل يقـوم مـن خلالـه بـدمج مهاراتـه الاستيعابية والعقلية والعملية والاتصالية التي اكتسبها من خلال برنامج الدبلوم العام في التربية تخصص تكنولوجياالمعلومات .(ITE) سيتمكن المشاركين من مدراء المدارس من إعداد مـشروع يتضمن مواضيع تتعلق بالإدارة مثل التخطيط والجدولة وأنظمة البيانات في المدارس.

# التعليم الالكتروني واقع وطموح

شهد العالم في السنوات الأخيرة جملة من التحديات ذات أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية وتربوية وشكلت تلك التحديات بأبعادها المختلفة منطلقاً لدعوات عديدة بضرورة إصلاح النظام التربوي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته، خصوصاً في ضوء عجز النظام الحالي عن مواجهة التحديات التي أفرزتها تحول العالم من مجتمع صناعي إلى مجتمع معلوماتي. لهذا، تتسابق كثير من الأمم لإصلاح نظمها التربوية بهدف إعداد مواطنيها لعالم جديد. ولمواجهة هذه التحديات والتحولات فلا بد من التحرر من تقليدية التربية والتعليم في مناهجنا ومناشطنا التربوية والذي أصبح اليوم أمراً ضرورياً، فلم يعد الهدف يقتصر على إكساب الطالب المعارف والحقائق فقط بل تعداه إلى تنمية مهاراته و قدراته وبناء شخصيته ليكون قادرا على التفاعل مع متغيرات العصر وقادرا على صناعة حياة جديدة قائمة على السيادة لا التبعية وفق تعليم دينه ومجتمعه. أن ما يشهده العصر الحاضر من تغيرات سريعة في شتى المجالات التقنية والاقتصادية والاجتماعية والعلمية تؤثر و تمس صميم الهياكل التربوية للفرد والمؤسسات التعليمية ومنظومة البناء الفكري والثقافي للمجتمع. ويتطلب التعامل مع هذه المتغيرات قدرة عالية على التكيف والمبادرة وفق ثوابت المجتمع و منطلقاته الثقافية والدينية. ويقع على عاتق المؤسسات التربوية العبئ الأكبر في تقديم هذه المبادرات وفق الصيغ المقبولة اجتماعيا وثقافيا. ولاشك أن الثورة في تقنية المعلومات و وسائل الاتصال حولت عالم اليوم إلى قرية الكترونية تتلاشى فيها الحواجز الزمنية والمكانية فقربت المسافات وازالت الحواجز السياسية والثقافية. هذا التغير يفرض على المؤسسات التربوية أن تقدم

حلولاً للاستفادة منها وتوظيفها في النسيج التربوي بما يتماشى مع أهدافها ومسلماتها. كما يفرض عليها أن تقدم المبادرة للاستفادة من التقنية في رفع مخرجات العملية التعليمية. فدمج التقنية في عملية التعليم والتعلم لم يعد ترفا بل أصبح مطلباً حيوياً لتطوير البنى والهياكل التربوية لما تقدمة التقنية من نقلة نوعية في إعادة صياغة المنهج بمفهومه الشامل والرفع من مستوى المخرج التربوي وذلك بجهد أقل و نوعية أفضل.

تعريف التعليم الالكتروني:

التعليم الإلكتروني بشكل عام هو استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عملية نقل وايصال المعلومات للمتعلم، وهناك مدى لهذا الاستخدام فقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل الكترونية مساعدة في عملية عرض المعلومات أو لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية، وكذلك الاستثمار الأمثل للوسائط الإلكترونية والحاسوبية في بناء الفصول الافتراضية من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي. ويمكن تعريف التعليم الالكتروني بصوره مثالية على انه: توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتتجاوز حدود جدران الفصول التقليدية والانطلاق لبيئة غنية متعددة المصادر يكون لتقنيات التعليم التفاعلي عن بعد دورا أساسيا فيها بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم، ويكون ذلك جلياً من خلال استخدام تقنية الحاسب الآلي في دعم واختيار وإدارة عملية التعليم والتعلم وفي نفس الوقت فإن التعليم الالكتروني ليس بديلا للمعلم بل يعزز دورة كمشرف وموجه ومنظم لإدارة العملية التعليمية ومتوافقاً مع تطورات العصر الحديث.

أهداف التعليم الالكتروني:

ان الدخول الى بوابة التقنيات الحديثة يجب ان يرتكز على أهداف محددة يجب تحقيقها من خلال هذا الدخول كي يتم تحقيق الفائدة الأكبر، وتحقيقاً لذلك نرى ان من أهم الأهداف التي يجب تحقيقها من التعليم الالكتروني ما يلي:

1. توفير بيئة تعليمية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها.
2. إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي.
3. إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة والمدرسة والبيئة المحيطة.
4. نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية. فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن أعادة تكرارها. من أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس النموذجية، الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة.
5. تناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمين والمدربين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميعاً في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات في كثير من الأحيان.
6. إعداد جيل من المعلمين والطلاب قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.
7. المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعاً مثقفاً الكترونياً ومواكباً لما يدور في أقاصي الأرض.

مميزات وفوائد التعليم الالكتروني في العملية التعليمية:

النقلة النوعية في التعلم وتطبيق النظريات الحديثة في تطوير التعليم وتحسين أداء المعلم واتقان مباديء التعليم التعاوني والتعلم الفردي جعل للتعليم الالكتروني مكانة خاصة بين هذه المفردات كونه يحقق الأهداف التالية:

1. توسيع مدارك الطلبة والمعلمين من خلال وجود الروابط (Links) ذات العلاقة باهتماماتهم العلمية والنظرية والترفيهية احياناً.
2. سرعة تطوير وتغيير المناهج والبرامج على الإنترنت بما يواكب خطط الوزارة ومتطلبات العصر دون تكاليف إضافية باهظة، كما هو الحال في تطوير البرامج على أقراص الليزر مثلاً.
3. تخطي جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية ( المناهج، والمراجع،...) إلى الطلاب في الأماكن النائية بل ويتجاوز ذلك إلى خارج حدود الدول.

استراتيجيات التعليم الالكتروني.

يرى العديد من المعلمين أن الفرصة التي يوفرها مجال التعليم الالكتروني، أهم وأكبر من العقبات التي قد يواجهونها اثناء القيام به، حيث إن الترتيبات الدقيقة المطلوبة للتعليم الالكتروني تحسّن من مهاراتهم التدريسية بشكل عام ومن نمط مشاعرهم نحو طلابهم. وهكذا فإن التحديات التي يفرضها نظام التعليم الالكتروني، تقابلها الفرص لـ :

- الوصول إلى جمهور أكبر من الطلبة .
- تلبية حاجات الطلبة غير القادرين على حضور الحصص الدراسية الصفية لأسباب معينه في بعض أيام السنة.

- إقامة حلقة وصل بين الطلبة من مناطق اجتماعية وحضارية واقتصادية مختلفة ضمن منطقة جغرافية محددة.

ويمكن ان نلخص استراتيجيات التعليم الالكتروني كما يلي:

تحسين التخطيط والتنظيم

عند إجراء تعديل أو تطوير على موضوع التعليم الالكتروني، يظل المحتوى الرئيس للموضوع ثابتاً بشكل عام، على الرغم من أن عرض موضوع التعليم الالكتروني يتطلب خطط جديدة ووقتاً إضافياً للإعداد وقد تم تجاوز مرحلة متقدمة في هذا المجال.

تتضمن المقترحات لتخطيط وتنظيم مناهج تقدّم عن بعد ما يلي :

1) إبدأ عملية التخطيط للمنهج الدراسي بدراسة نتائج الأبحاث المتخصصة في مجال التعليم الالكتروني والاطلاع على التجارب السابقة في هذا المجال في المجتمعات المتقدمة والمجتمعات الموازية.

2) قبل أن تقوم بتطوير شيء جديد، قم بمراجعة المواد المتوفرة حول أفكار العرض المضمون.

3) قم بفهم وتحليل مواضع الضعف والقوّة الخاصة بأسلوب التوصيل المتوفر أمامك (مثل الصوت ، الصوت والصورة ، البيانات ، والمطبوعات). من حيث الكيفية التي سيتمّ التوصيل عن طريقها (مثل القمر الصناعي، موجة الراديو القصيرة، وصلة الشرائح الضوئية، إلخ ...) من حيث حاجات المتعلم ومتطلبات المنهج ، وذلك قبل انتقاء الخليط المناسب من تكنولوجيا التعليم.

4) إن التدريب على تكنولوجية التوصيل أمر هام لكل من المعلمين والطلاب . حيث يمكن أن يتم لقاء مسبق لطلاب الصف يقومون خلاله

باستعمال تكنولوجيا التوصيل، ويتعلمون الأدوار والمسؤوليات المناطة بالفريق التقني الداعم خلاله.

5) في بداية لقاء طلاب الصف قم ببدء نقاش صريح حول تحديد القواعد والمقاييس والخطوط الأساسية. بمجرد أن تصبح العملية قائمة، تمسك بهذه القواعد بشكل مستمر.

6) تأكد من أن جميع المواقع مجهزة بمعدات العمل والتواصل. كما أوجد خطاً ساخناً مجانياً للإعلان عن المشاكل وتصويبها.

7) إبدأ بعدد مناسب من المواقع والطلاب لكي يسهل عليك إدارته. إن مصاعب توفير الموارد البشرية والمادية وتحريكها تزداد في التعليم الالكتروني مع كل موقع جديد يستحدث.

إستعمال مهارات التدريس الفعّال

لكي يكون التعليم الالكتروني فاعلاً فإن ذلك يتطلب زيادة وتقوية المهارات الموجودة أصلاً بشكل أكبر من تطوير قدرات جديدة حيث ان ترسيخ ما هو قائم يكون اساساً لترسيخ ما هو قادم.

انتبه بشكل خاص لما يلي :

- ✓ قم بدارسة واقعية حول كمية المادة التي من الممكن توصيلها بفاعلية خلال الحصة الدراسية. بسبب العوامل (اللوجستية) (توفير الاجهزة والمعدات الالكترونية الخاصة والمكان وتهيئة الغرف الصفية او المعامل وما الى ذلك)، حيث أن تقديم محتوى معين عن بعد، يحتاج عادة إلى وقت أكبر مما يحتاجه نفس المحتوى في غرف الصف التقليدية لعدة أسباب من أهمها الاتصال المباشر داخل غرفة الصف.
- ✓ الانتباه ومراعاة الاختلاف في أسلوب التعليم واختلافه عند الطلبة، فبعضهم يتعلم بسهولة من خلال التنظيم على أساس المجموعات وهو ما

يدعى بالتعليم التعاوني، في حين أن سواهم يبدعون عندما يعملون بشكل مستقل وهو ما يسمى بالتعلم الذاتي.

- ✓ نوّع نشاطات الحصة الدراسية وإجعلها ذات طابع تدريجي وتجنب المحاضرات المطوّلة.
- ✓ وزّع طريقة عرض المحتوى مع المناقشات والتمارين التي تركّز على الطلاب.
- ✓ قم بإعطاء طابع إنساني للحصة الدراسية وذلك بالتركيز على الطلاب وليس على نظام التواصل وكيفية طرح المعلومات.
- ✓ فكر في استعمال المواد المطبوعة كجزء مكمل للمواد غير المطبوعة.
- ✓ استعمل دراسات الحالة والأمثلة ذات البعد المحلي قدر المستطاع، وذلك لمساعدة الطلبة على فهم وتطبيق محتوى الحصة الدراسية. فكلما كان عمل ذلك خلال الحصة الدراسية أسرع كلما كان أفضل .
- ✓ استعمل الإيجاز والجمل القصيرة ذات المعنى الواضح والأسئلة المباشرة آخذاً بالاعتبار أن الوصلات التكنولوجية قد تزيد من الوقت الذي يلزم الطالب للإستجابة.
- ✓ طوّر خططاً لتقوية الطلاب من حيث التقييم، الإعادة، وسيلة الاتصال، ولتحقيق ذلك فإن إجراء المناقشات عن طريق المنتديات وإرسال البريد الإلكتروني من شخص إلى آخر قد يكون فعالاً.
- ✓ مع الوقت سوف يتعامل المشاركون بشكلٍ أفضل مع عملية التعليم الالكتروني، وسيرجع الوضع الطبيعي حول التدريس الفعّال.

أخيراً سيزداد إحساس المشاركين بالراحة مع عملية التعلم الالكتروني مع الوقت.

تحسين التفاعل المتبادل والتغذية الراجعة

إن استعمال الخطط الفعالة للتفاعل المتبادل والتغذية الراجعة يمكّن المدرس من تحديد وتحقيق الحاجات الفردية للطلاب وذلك خلال إيجاد نموذج للاقتراحات حول تحسين الحصة الدراسية. ولتحسين التفاعل المتبادل والتغذية الراجعة اعتمد ما يلي :

- استعمل الأسئلة التحضيرية قبل بدء الدرس وادفع الطلبة لتشجيع التفكير التحليلي الجاد، مع إشراك جميع الدارسين، وكن على علم بأن تحسين أنظمة الاتصالات السيئة يحتاج إلى وقت.
- في بدايات الحصص الدراسية اطلب من الطلبة أن يقوموا بالإتصال معك وأن يتبادلوا فيما بينهم الرسائل الإلكترونية مما يشعرهم بالراحة تجاه العملية ككل، وهكذا فإنهم قد يتشاركون في جريدة إلكترونية معاً.
- ادمج تشكيلة من وسائل التوصيل للتفاعل المتبادل والتغذية الراجعة، بحيث تتضمن الحوار (الدردشة) من شخص لآخر والحوارات الجماعية (غرف الحوار الخاصة بمادة منهجية محددة) وكذلك المنتديات والبريد الإلكتروني ونظام الصوت والصورة واجتماعات الكمبيوتر. انظر في مسألة إقامة زيارات بين صف دراسي وآخر إن كان ذلك مجدياً.
- قم بالاتصال مع كل موقع أو طالب أسبوعياً إذا أمكن ذلك ، وخاصة في بداية تطبيق نظام الدراسة الالكترونية، سجل الطلاب الذين لا يشاركون خلال الدرس الأول، واتصل بهم بشكل فردي بعد انتهاء الدرس.
- اجعل الطلبة يكوّنون مجلّة حول حصيلة أفكارهم عن مضمون الحصة الدراسية، وكذلك حول التقدم الذي أحرزوه على المستوى الشخصي، وليقم الطلبة بتقديم وإرسال موضوعات من هذه المجلة من وقت إلى آخر لتكوين حصيلة من البيانات ذات الفائدة.

- تأكد من الطلبة بشكل فردي بأن جميعهم تتوفر لهم فرصة كبيرة للتفاعل. وفي نفس الوقت قم بشكل مؤدب وحازم بإيصال رغبتك إلى بعض الأفراد أو المواقع بأن يتوقفوا عن احتكار وقت الصف لأنفسهم.
- قم بإبداء رأيك بالتفصيل حول المهمات الكتابية، مع الرجوع إلى مصادر إضافية للحصول على معلومات تكميلية. ثم قم بإعادة تلك المهمات دون تأخير بواسطة المنتديات أو البريد الإلكتروني إذا كان ذلك عملياً.

توفير حاجات الطالب

إن العمل بفاعلية يتطلب تولد شعور لدى الطلاب بالراحة تجاه طبيعة التعليم والتعلم عن بعد. حيث يجب أن تبذل الجهود لتسخير نظام التوصيل لتحفيز الطلاب وملاءمة حاجاتهم على أفضل وجه، ذلك من حيث مضمون الأشكال المفضلة من وسائل التعلم. وفيما يلي الاستراتيجيات التي تساعد على تلبية حاجات الطلبة:

- مساعدة الطلاب كي يعتادوا ويشعروا بالارتياح لتكنولوجيا التوصيل وتحضيرهم ليصبحوا قادرين على حل المشاكل التقنية التي يمكن أن تظهر معهم اثناء حصولهم على المعلومة او معالجتها. والتركيز على حل المشاكل المشتركة بدلاً من إلقاء اللوم على المصاعب التقنية التي قد تحدث من وقت لآخر وبذلك نكون رسخنا لدى الطلبة اسلوب التعليم التعاوني.
- تعزيز الوعي والارتياح لدى الطلاب بخصوص أنظمة الاتصالات الجديدة التي سوف تستعمل خلال الحصة الدراسية وذلك بتوفير وسائل اتصال حديثة ومطورة تجعل الطالب على اتصال دائم بالموقع التعليمي الخاص بالمنهج الدراسي.

- التعامل بحساسية مع أنظمة الاتصالات المتباينة والخلفيات الحضارية المتعددة. فعلى سبيل المثال، يجب التذكر بأن الطلاب ربما يختلفون في قدراتهم اللغوية، كما أن روح النكتة مسألة ذات خصوصية حضارية، لذلك فإن استيعابها لن يكون بنفس الطريقة من قبل الجميع .
- فهم ودراسة الخلفية الاجتماعية والحضارية للطلبة ولتجاربهم وخبراتهم من استراتيجيات التعليم عن بعد .
- تذكر ضرورة أن يمارس الطلبة دوراً فاعلاً في الحلقة الدراسية التي تصلهم عن بعد وذلك بأخذ زمام المسؤولية بخصوص تعلّمهم بصورة استقلالية .
- الوعي الكافي لحاجات الطلاب من حيث التوافق مع التواقيت المتعارف عليها لفترات تواجد الطلبة في مدارسهم، مع الأخذ بعين الاعتبار للوقت الذي يضيع في كثير من الأحيان في مسألة وصول المعلومات عبر شبكات الاتصال ذات الجودة المتدنية.

تجارب تطبيق التعليم الالكتروني عالمياً وعربياً:

هناك عدد من دول العالم المتطور وحتى دول العالم الثالث قامت بتجارب رائدة في مجال تطبيق أنظمة مختلفة للتعليم الالكتروني بدأت باستخدام وسائل عرض مساعدة لتوضيح بعض المفاهيم والتجارب وانتهت بطبيق أنظمة متطورة للتعليم عن بعد، وفيما يلي بعض هذه التجارب:

تجارب الدول المتقدمة:

التحول من الأنظمة التقليدية في مجالات الحياة الى الحياة الرقمية يعتبر من أهم سمات المجتمع المتحضر، وهذا دليل على رقي هذه المجتمعات، والمتتبع لتطور الحياة الى العالم الرقمي يلحظ أن هذه المواضيع تحضى باهتمام الدول

على أعلى مستوياتها ضمن تخطيط محكم لنشر مجالات المعلوماتية بكافة مناحي الحياة، وفيما يلي نستعرض تجارب بعض هذه الدول المتقدمة:

تجربة اليابان: بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الالكتروني في عام 1994 بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أشرطة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال (الكيبل) كخطوة اولى للتعليم عن بعد، وفي عام 1995 بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة" حيث تم تجهيز المدارس بالانترنت بغرض تجريب وتطوير الانشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي عام 1995 أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات اقليمي لخدمة لتعليم مدى الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية اضافة الى انشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين واعضاء هيئات التعليم على هذه التقنية الجديدة وهذا ما دعمته ميزانية الحكومة اليابانية للسنة المالية 1997/1996 حيث أقر اعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلمي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة وكذلك دعم كافة الانشطة المتعلقة بالتعليم عن بعد، وكذلك دعم توظيف شبكات الانترنت في المعاهد والكليات التربوية، لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الالكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية.

تجربة الولايات المتحدة الأمريكية: في دراسة علمية تمت عام 1993 تبين ان 98% من مدارس التعليم الابتدائي والثانوي في الولايات المتحدة لديها جهاز حاسب آلي لكل 9 طلاب، وفي الوقت الحاضر فان الحاسب متوفر في جميع

المدارس الامريكية بنسبة (100%) بدون استثناء، وتعتبر تقنية المعلومات لدى صانعي القرار في الادارة الأمريكية من أهم ست قضايا في التعليم الامريكي، وفي عام 1995 اكملت جميع الولايات الامريكية خططها لتطبيقات الحاسب في مجال التعليم. وبدأت الولايات في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب ايضاً، وتوفير البنية التحتية الخاصة بالعملية من اجهزة حاسب آلي وشبكات تربط المدارس مع بعضها اضافة الى برمجيات تعليمية فعالة كي تصبح جزءً من المنهج الدراسي، ويمكننا القول ان ادخال الحاسب في التعليم وتطبيقاته لم تعد خطة وطنية بل هي أساس في المناهج التعليمية كافة.

التجربة الماليزية: في عام 1996م وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة وقد رمز لهذه الخطة (Vision 2020) ، بينما رمز للتعليم في هذه الخطة (The Education Act 1996) . ومن أهم أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس. وكان يتوقع أن تكتمل هذه الخطة (المتعلقة بالتعليم) قبل حلول عام 2000م لو لا الهزة الاقتصادية التي حلت بالبلاد في عام 1997م. ومع ذلك فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر 1999م أكثر من 90% ، وفي الفصول الدراسية 45%. وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية " المدارس الذكية" (Smart Schools) ، وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد. أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو.

التجربة الأسترالية يوجد في استراليا عدد مـن وزارات التربيـة والتعلـيم، ففـي كـل ولايـة وزارة مستقلة، ولذا فالانخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لأخرى. والتجربة الفريـدة في استراليا هي في ولاية فكتوريا، حيث وضـعت وزارة التربيـة والتعلـيم الفكتوريـة خطـة لتطـوير التعليم وإدخال التقنية في عام 1996م على أن تنتهي هذه الخطة في نهاية عام 1999م بعـد أن يتم ربط جميع مدارس الولاية بـشبكة الإنترنـت عـن طريـق الأقـمار الـصناعية، وقـد تـم ذلـك بالفعل. اتخذت ولاية فكتوريا إجراءً فريداً لم يسبقها أحد فيه حيث عمدت إلى إجبـار المعلمـين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المبكر وترك العمل. وبهذا تـم فعليـا تقاعد 24 % من تعداد المعلمين واستبدالهم بآخرين. تعد تجربة ولاية فكتوريـا مـن التجـارب الفريدة على المستوى العالمي من حيث السرعة والـشمولية. وأصـبحت التقنيـة متـوفرة في كـل فصل دراسي، وقد أشاد بتجربتها الكثيرون ومنهم رئيس شركة مايكروسوفت (بل غيتس) عنـدما قام بزيارة خاصة لها. وتهدف وزارةالتربية الأسـترالية - بحلـول عـام 2001 م إلى تطبيـق خطـة تقنيات التعليم في جميع المدارس بحيث يصبح المديرون والموظفون والطلاب قادرين على :

- إمكانية استخدام أجهزة الحاسب الآلي والإستفادة من العديـد مـن التطبيقـات وعنـاصر المناهج المختلفة.
- الاستخدام الـدائم والمؤهـل في تقنيـات التعلـيم وذلـك في أنـشطة الحيـاة العاديـة ، وفي البرامج المدرسية كذلك
- تطوير مهاراتهم في مجال استعمال العديد من تقنيات التعليم.

وبينما يمكن (91%) من المدارس الدخول إلى شبكة الإنترنيت فـإن (80%) مـن المـدارس تستخدم في الوقت الحالي شبكة محلية داخلية.

تجارب دول الخليج :

وضعت دول الخليج العربي ممثلة بوزارات التربية والتعليم خططاً لدمج التقنية بالتعليم، وفيما يلي نستعرض الجهود المبذولة في دولة الامارات العربية المتحدة وسلطنة عمان في هذا المجال:

تجربة دولة الامارات العربية المتحدة: تبنت وزارة التربية والتعليم والشباب مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وقد بدأ تطبيق هذا المشروع عام 1990/1989 وقد شمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي، وكان المشروع قد بدأ بإعداد منهج للصف الأول الثانوي وتجريبه باختيار مدرستين بكل منطقة تعليمية احداهما للبنين والأخرى للبنات، وفي العام التالي تم تعميم التجربة لتشمل كافة المدارس الثانوية في الدولة.

ولقيت هذه التجربة قبولاً من قبل الطلاب وأولياء الأمور فضلاً عن الأهداف التي حددتها الوزارة فقد أسفرت التجربة عن النتائج التالية:

- ولَّدت التجربة وعياً لدى أولياء الامور نحو أهمية الحاسب في الحياة المعاصرة.
- شجعت التجربة معلمي المواد الاخرى على تعلم الحاسب الآلي.
- ولدت لدى الادارة المدرسية الرغبة في استخدام الحاسب في مجالات الادارة المدرسية مما جعل الوزارة تتجه نحو ادخال الحاسب في مجالات الادارة المدرسية.
- جعلت التجربة معلمي المواد الاخرى ينظرون الى استخدام الحاسب كوسيط تعليمي لهذه المواد.

وبعد ذلك وفي ضوء هذه التجارب تم اعتماد تدريس الحاسب في المرحلة الاعدادية وتم طرح كتاب مهارات استخدام الحاسب ضمن مادة المهارات الحياتية للصفين الأول والثاني الثانوي.

وقد حُددت أهداف ومجالات استخدام التقنيات التربوية في التعليم في الدولة في ضوء أحدث المفاهيم التربوية المطروحة لتوظيف التحديات التربوية في عملية التعليم، ويتضح ذلك في السياسة التعليمية للوزارة والخطط المستقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم حتى عام 2020 وفي وثائق المناهج المطورة، وتتمثل هذه الأهداف في:

1. تحسين وتطوير عمليتي التعليم والتعلم في مناهج التعليم العام.
2. اعداد الطلاب للتعامل بكفاءة مع عصر المعلومات وذلك باكسابهم المهارات المتصلة بالتعليم الذاتي واستخدام الحاسب وشبكات الاتصال للوصول الى مصادر المعلومات الالكترونية المحلية والدولية.
3. تطوير شبكة اتصال معلوماتي فيما بين الوزارة والمناطق التعليمية والمدارس لمساعدة مراكز اتخاذ القرار في الوصول بسرعة الى مختلف انماط المعلومات المتصلة بالطلاب والمعلمين والهيئات الاشرافية والادارية وغيرها.
4. تطوير عمليات تدريب للمعلمين اثناء الخدمة واكسابهم الكفاءات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة والمطورة، وذلك بانشاء المراكز التدريبية في كل منطقة تعليمية.
5. تطوير عمليات التقويم وذلك بانشاء بنوك الأسئلة لكل مادة من المواد الدراسية والتوسع في استخدام الاختبارات الالكترونية.

تجربة سلطنة عمان: قامت وزارة التربية والتعليم في السلطنة في اطار تطوير التعليم باعداد خطة شاملة وطموحة تسعى من خلالها الى الانسجام مع المتطلبات التنموية للسلطنة، وقد نصت على تطبيق نظام التعليم الاساسي الذي يتكون من مرحلتين الأولى للتعليم الاساسي ومدتها 10 سنوات تقسم الى حلقتين الاولى (1-4) والحلقة الثانية (5-10)، والثانية هي المرحلة الثانوية ومدتها سنتان.

وسعت الوزارة الى ادخال الحاسب الآلي في مراكز مصادر التعلم بمدارس التعليم الاساسي لتحقيق الأهداف التالية:

1. اعتبار مرحلة التعليم الاساسي القاعدة الاساسية التي سوف يرتكز عليها ادخال الحاسب الى المدارس.
2. اكساب الطلبة مهارات التعامل مع الحاسب.
3. توفير برمجيات حاسوبية تستخدم الوسائط المتعددة تساعد على تنمية قدرات الطالب العقلية وتحتوي على كم هائل من العلوم والمعارف.
4. تنمية مهارة حب الاستطلاع والبحث والتعلم الذاتي والاعتماد على النفس في الحصول على المعلومات من مصادرها المختلفة.

وقد اصدر معالي وزير التربية والتعليم قراراً بتشكيل لجنة من ذوي الاختصاص في جامعة السلطان قابوس ووزارة التربية والتعليم لوضع مناهج مادة تقنية المعلومات لمرحلة التعليم الاساسي (الحلقة الأولى للصفوف (1-4) لتقوم بالمهام التالية:

- تحديد المرتكزات الفكرية لمناهج تقنية المعلومات (الأسس والمرتكزات).
- دراسة الأهداف العامة من أجل اشتقاق الأهداف الإجرائية وتحليلها.
- مصفوفة المدى والتتابع لمادة تقنية المعلومات.

- وضع وحدات مناهج تقنية المعلومات لكل صف من الصفوف (1-4) كتاب واحد لكل صف يشمل جزأين لكل فصل دراسي جزء.
- تحقيق التكامل الرأسي والأفقي بين هذه الوحدات.
- ربط مناهج تقنية المعلومات بمناهج المواد الدراسية الاخرى.
- اقتراح أسس لاستمرارية تحديث وتقويم مناهج تقنية المعلومات.

وبدا التطبيق الفعلي من العام الدراسي 1999/1998 بإنشاء 17 مدرسة تعليم اساسي (1-4) على مستوى السلطنة، أعقب ذلك افتتاح 25 مدرسة في العام التالي 2000/1999. وجرى افتتاح 58 مدرسة في العام 2001/2000 وهي فكرة رائدة تعمل الوزارة على تطبيقها تدريجياً، وخصصت ميزانية كبيرة لانجاحها، وتتوفر لهذه المدارس الامكانية اللازمة لعملية تعليمية ناجحة وفق اهداف التطوير.

وقد تم انشاء مراكز مصادر التعلم في كل مدرسة من مدارس التعليم الاساسي في السلطنة وتم تزويدها بأحدث الأجهزة التعليمية والتكنولوجية خاصة الحاسب الآلي، وهذ ما دعا الى زيادة تفاعل طلبة مدارس التعليم الأساسي مع التطوير التكنولوجي الذي لا يمكن تجاهله ايماناً من الوزارة بضرورة تنشئة جيل قادر على التعامل مع التقنيات الحديثة بشكل يتناسب وحجم التطور الذي يشهده العالم.

## التعليم الإلكتروني في المملكة

ان من أهم مرتكزات الأهداف العامة لسياسات التعليم في المملكة هو الأخذ بآخر ما توصلت إليه التقنية على مستوى العالم، وترسيخاً لهذه الأهداف السامية وتماشياً مع التطور المتسارع في مجال تقنية المعلومات التي اصبحت اهم أدوات التنمية في الوقت الحاضر فقد تم ادخال الحاسب الآلي كمادة ومنهج دراسي بمدارس التعليم العام في المدرسة عام 1406/1405هـ ضمن برنامج التعليم الثانوي المطور الذي كان مطبقاً آنذاك على شكل مواد ثلاث هي مقدمة الحاسب الآلي، والبرمجة بلغة بيسك، ونظم المعلومات، وفي عام 1411هـ تم ايقاف العمل بالتعليم الثانوي المطور، وتم تحويل المناهج الثلاث لتدرس للمرحلة الثانوية على مختلف اقسامها، وفي عام 1414هـ تم اضافة قسم جديد للمرحلة الثانوية سمي قسم العلوم والتقنية وتم تصميم مناهج خاصة به إلا انه ظل محدود الانتشار حيث لم يطبق الا في عدد محدود من المدارس بسبب كلفة تشغيله ومتطلباتها.

وفي عام 1417/1416هـ تم زيادة عدد حصص مقرر الحاسب الآلي لتصبح حصتين اسبوعياً للمرحلة الثانوية، واحتساب امتحان الجانب العملي للمادة من ضمن الامتحانات الاساسية حيث كانت مادة الحاسب قبل ذلك تمتحن نظرياً فقط طيلة السنوات العشر السابقة.

وبناء على توصيات الاسرة الوطنية للحاسب الآلي فقد تم تعديل مناهج الحاسب الآلي والتي تم تطبيقها معدلة عام 1420/1419هـ للصف الأول الثانوي والمعدلة عام 1421/1420هـ تم تطبيقها للصف الثاني الثانوي.

وبذلك نرى أن تدريس مادة الحاسب الآلي تطور من مرحلة نظرية الى مرحلة عملية وتطبيقية مما يعني انها ستخلق جيلاً قادراً على الابداع في مجال

الحاسب الآلي، والمتابع لما يحدث من تطوير هائل لمواكبة عصر التكنولجيا الحديثة يلحظ مدى صغر العالم الذي غدا قرية صغيره، وهذا التطور في معرفة ما هو الحاسب الآلي وكيف يعمل وما الى ذلك جعل التفكير بالتعليم الالكتروني مطلباً أساسياً في رفد العملية التعليمية بمزيد من وسائل التقنية الحديثة حتى أصبح مصطلح التعليم الالكتروني يتناقله الطلاب والمعلمين وادارات المدارس واولياء الأمور كركيزة من ركائز التعليم الحديث.

تقسيم التعليم الالكتروني الى مجتمع تعليمي ومناهج إلكترونية:

يمكن تقسيم التعليم الالكتروني الى مجتمع الكتروني ومناهج دراسية الكترونية وفيما يلي نفصل هذا التقسيم:

أولاً: المجتمع التعليمي

يعد الحاسوب أحد الوسائل الأساسية ذات الأهمية الكبرى في التعليم بصفته أحد أبرز المعينات في الفصل الدراسي، من خلال ما يقدمه من برامج وموضوعات متعددة، ومن خلال دوره الريادي في عرض مختلف المفاهيم التي تقرب الفهم، وما يقدم من موضوعات ومهارات متنوعة تغير مفهوم الوسيلة التعليمية حيث إنه سُخِّر لتعليم مفاهيم مختلفة وإكساب مهارات متنوعة من خلال تفاعل الطالب مع المادة التعليمية، التي تسهم في تنمية المهارات العقلية والحسية والحركية للطالب من خلال الحلول التعليمية الإلكترونية.

واليوم والعالم يدخل الألفية الثالثة أصبح للتعليم مسار مختلف، حيث أصبح لشبكة المعلومات (Internet) دور بارز في التعليم، وقد استثمر هذا الدور بتفعيل هذه الشبكة في التعليم من خلال المجتمع التعليمي، لإحداث نقلة نوعية في التعليم.

فما هو المجتمع التعليمي؟

المجتمع التعليمي هو عبارة عن ملتقى علمي عبر شبكة المعلومات (Internet) يجمع الطالب بالمعلم وولي الأمر كعناصر مكملة للعملية التربوية تزيد من فاعلية التعلم وترفع من جودة مخرجات التعليم. وفي أغلب الأحيان فإن هذا المجتمع التعليمي يشتمل على

1. بريد الكتروني : يتميز المجتمع التعليمي بالتواصل الدائم وارسال رسائل في أوقات مختلفة وتضمين الرسائل بمرفقات مختلفة.
2. حوار : يستطيع المعلم وطلابه من الحوار الحي حول مواضيع متعددة في المادة العلمية التي يدرسونها وبهذا يمكن للطلاب المشاركة بفاعلية في إثراء الدروس والاستفسار بشكل مباشر عن بعض الموضوعات ذات الصلة.
3. منتديات : وسيلة عصرية للبحث عن اجابات من أطراف متعددين فالمنتديات يمكن ان تكون عامة لمجتمع تعليمي محدد ويمكن ان تكون خاصة بجزء من هذا المجتمع، وهي وسيلة اتصال غير مباشرة لايجاد حلول تربوية او تعليمية تخدم هذا المجتمع.
4. مفكرة : تهدف المؤسسات التعليمة إلى زرع حب النظام في أذهان طلابهم، ومن خلال المفكرة يمكن أن يتعلم الطالب تنظيم مواعيده وواجباته والاطلاع على مواعيد الدراسة أو الفصل من خلال مفكرات خاصة وعامة.
5. الاستطلاعات : يمكن من خلال الاستطلاعات الحصول على أراء جماعية حول قضية ما تطرحها ادارة المدرسة او مجموعة من مستخدمي الموقع وذلك تمهيداً لاتخاذ قرار ما حول مسألة محددة.

6. الصفحة الخاصة بالمستخدم أو المفضلة : الطالب يحتاج إلى جمع بعض الدروس والحلول أو الروابط أو المنتديات ذات العلاقة بمقرراته الدراسية، وكذلك المعلم يحتاج الى بعض الروابط التي تخدم عملية الحصول على المعلومات الاثرائية، وكذلك ولي الأمر قد يحتاج الى متابعة ابنه من خلال رسائل خاصة من المدرسة، وهذا كله يتم من خلال عمل "المفضلة" التي قد تحتوي على الرسائل الخاصة بالمستخدم، العناوين الخاصة بالمستخدم، المعلومات الشخصية للمستخدم، الإعدادات الخاصة بالمستخدم، المفكرة الخاصة بالمستخدم، وأشياء اخرى تحددها المؤسسة التربوية.

ثانيا: المناهج الإلكترونية

المناهج الإلكترونية وسيلة تعليمية مساندة يستطيع الطالب من خلالها استذكار دروسه والتواصل مع معلم المادة عن طريق الإنترنت كمرشد وموجه لاتمام العملية التعليمية بصورة سليمة، وعلى الأرجح فإن معظم المواقع التعليمية المنهجية تضع الكتاب الالكتروني الذي يحتوي المقرر الدراسي منفصلاً عن الشرح الاضافي الذي يحتوي على التمارين والأسئلة الاضافية والتجارب العلمية وما الى ذلك، وفي غالب الأحيان فان هناك عناصر لا بد من وجودها في المادة الدراسية ومنها المقدمة والتي تحتوي على نبذة مختصرة عن محتويات المادة وكيفية معالجتها وأهم الجوانب العملية فيها، الأهداف فلكل مادة أهداف تربوية وسلوكية تعالج قضايا مختلفة ويمكن لإدارة المدرسة أن تضيف على هذه الأهداف، المحتويات وهي عبارة عن فهرس الموضوعات الرئيسة في المادة التي يمكن من خلالها الانتقال إلى الدرس مباشرة، المفكرة العامة وهي عبارة عن منظم للمواعيد مثل: مواعيد اختبارات المادة أو المراجعة وغيرها، المفكرة الخاصة وهي المفكرة الخاصة بالطالب يستطيع الدخول إليها من خلال أي مادة أو من الصفحة الرئيسة، منتدى المادة لكل مادة منتدى خاص يتبادل الطلاب

مع معلميهم مواضيع ذات علاقة بالمادة التي يدرسونها، روابط المادة فلكل مادة روابط تساعد على فهم مواضيعها، فيستطيع كل مستخدم إضافة روابط ومعاينة روابط تم إضافتها من مستخدمين آخرين، حوار المادة تختص كل مادة بساحة للنقاش الحي بين طلاب المادة الواحدة ومعلمهم ويمكن اشراك متخصص من خارج المدرسة لإثراء النقاش حول موضوع محدد، مصطلحات باللغة العربية يقدم شرحاً وافياً لأهم كلمات المادة التي يرى المعلم أهمية شرحها، الأدوات المساعدة للمادة تنقسم إلى جزئين:

- الجزء الأول : الخدمات التي يمكن تقديمها والمرتبطة بالخدمة مثل: حاجة الطالب إلى بعض الأدوات مثل آلة حاسبة ومسطرة.
- الجزء الثاني: خدمات مطلوبة من الطالب لاكمال دراسة المادة، لذلك يجب على المعلم إضافة المساعدة مثلاً مرجع أو برنامج معين أو فلجار أو مايكروسكوب.

بنك الأسئلة يقدم بنك الأسئلة للطالب أو المعلم قائمة بالأسئلة وأجوبتها المفصلة المتعلقة بالمادة. ويستطيع الطالب أيضاً إضافة أسئلة بأجوبتها أو بدونها والتي يمكن ارسالها إلى المعلمين للمساعدة في حلها، الكتاب الإلكتروني يوفر كتب المناهج الدراسية السعودية على الإنترنت لكي يتمكن المستخدم من تصفحها واستخدام اجزائها، المناهج الدراسية (باستخدام الوسائط المتعددة) بتطوير المناهج بمحتويات غنية من المعلومات لكل مادة مع الرسوم المتحركة والصوت والصورة والنصوص التفاعلية تساهم بتوفير حد عال من المعلومات يسهل الحصول عليها والتي تقلل من الفوارق الفردية بين الطلبة.

تجاوب المعلمين مع تقنيات التعليم الالكتروني والمشاركة في اثراء المواقع التعليمية من خلال (اضافة الملاحظات، اضافة الدروس النموذجية).

يمثل تدريب القوى البشرية وتطوير مهاراتهم حجر الاساس في نجاح أي أسلوب أو تطبيق وسيلة تعليمية جديد، ووضع مخطط التدريب من قبل فريق مختص يزيد من تبسيط وتيسير ايصال المعلومة، وقبل هذا كله لا بد من وجود الرغبة لدى المتدرب حتى يستطيع استيعاب كل ما يدور من حوله حول هذا الموضوع، لذا فإن عناصر التدريب الثلاث مجتمعة تشكل البداية القوية لتطبيق ناجح لهذه الفكرة وعناصر التدريب تنحصر بالمدرب والمتدرب والمادة التدريبية.

ان المعلم يجب ان ينظر الى التعليم الالكتروني على انه وسيلة تعليمية جديده مساندة لدوره في انشاء جيل واع يحمل مشاعل العلم والمعرفة ومواكباً لما يشهده العالم من تسارع تقني وتحول رقمي، لذا فالمعلم الناجح تقنياً والذي يرغب بمواكبة العصر وتطبيق التعليم الالكتروني كجزء من مسيرته التعليمية لا بد له من القيام بما يلي:

- التحول الى استخدام الموقع المخصص لتعليم مادته عبر الانترنت ان وجدت مع المحافظة على أسلوبة وطريقته المثلى في ايصال المعلومات التي اعتاد عليها الطلبة.
- تنظيم مواعيده والمواعيد المرتبطة بالطلبة من خلال الموقع الالكتروني المستخدم.
- استخدام المنتديات العلمية التي تخص المادة التي يدرسها وحث الطلبة على استخدامها.
- تسجيل واضافة الملاحظات والاتصال المباشر مع الشخص المسؤول عن ادارة الموقع وذلك لاثراء المحتوى العلمي للموقع وتصويب الاخطاء ان وجدت.

- اعداد الدروس النموذجية باستخدام الوسائط المتعددة او برامج العروض التقديمية واضافتها الى الموقع الالكتروني المستخدم.
- تشجيع الطلبة على تفعيل الموقع من خلال مشاراكاتهم لاظهار الصورة المميزة للطالب الذي يستخدم التعليم الالكتروني عن غيره من الطلبة.

التوصيات العامة لدمج التعليم بالتقنية في مدارس المملكة العربية السعودية:

استجابة للثورة التقنية في مجالات التعليم وتحول النموذج التعليمي من التلقين المباشر من المعلم الى مجموعة من الطلبة الى أساليب التعلم الذاتي والتعلم التعاوني واشتراك الطالب في صياغة اسلوب التدريس من اجل حصوله على المعلومة بطريقة مباشرة وعدم انتظارها حتى يمنحه اياها شخص أخر حيث أن الطالب هو الركيزة الأساس في العملية التعليمية، مع عدم تجاهل الدور المحوري للمعلم الذي يلعبة من خلال ادارة الحوار التفاعلي داخل الغرفة الصفية، فقد تغير النموذج التعليمي من نموذج موجه بواسطة المعلم والمدرسة معتمداً على الكتاب كمصدر وحيد للمعرفة الى نموذج موجه بواسطة المتعلم معتمداً على مصادر متعددة تكون تقنية المعلومات والاتصال ومفاهيم التعليم الالكتروني هي الدفة التي توجه سفن العلم نحو جزيرة المعرفة الخصبة بما فيها من كم هائل من المعرفة والمعلومات التي يحصل عليها المتعلم بأساليب تقنية ورقمية سهلة.

وبالنظر الى المملكة العربية السعودية كنموذج بحثي في هذا المجال نجد أن الطالب والطالبة على حد سواء ومن خلال دعم الأسرة والمدرسة وتماشياً مع سياسات التعليم الحديث التي تطرحها وزارة المعارف قد تم تهيئتهم للدخول الى العالم الرقمي في مجال الحصول على المعرفة، وذلك عبر شبكة الانترنت، ولكن تبقى حقيقة واحدة لا يمكننا أن نتجاهلها في مجتمع منظبط ومحافظ كمجتمعنا

السعودي فيما يخص الدخول الى الانترنت وما تحوية هذه الـشبكة مـن مواضـيع لا تتفـق مـع اخلاقياتنا ومستوى الالتزام الديني والأخلاقي لدى افراد المجتمع، وهذا ما حدا ببعض الـشركات أن تقدم خدمات انترنت خالية من الشوائب كي تكون مخصصة للطلبة وعليـه فاننـا نـوصي بمـا يلي:

- تطبيق التعليم الالكتروني بكافـة أشـكالة وصـوره في مـدارس المملكـة اسـوة بالـدول المتقدمة في هذا المجال.
- الاستفادة من تجارب الأخرين مع صهرها لتتوافق مع محددات المجتمع السعودي.
- تدريس المواد العلمية بشكل تجريبي عبر الانترنـت وقيـاس مـدى اسـتجابة الطلبـة والمعلمين لهذه التقنية الحديثة.
- صياغة المنهج الدراسي الالكتروني ليتوافق و العادات والتقاليد والبيئـة المحيطـة مـن خلال شرح النماذج العلمية والتطبيقية.
- ايجاد البدائل المناسبة التي تخدم العملية التعليمية كمصادر مرجعية لدعم مـصادر التعلم لدى الطلبة.
- ايجـاد فريـق متابعـة مـتمكن لتنـشيط وتفعيـل اسـتخدام هـذه المواقـع المرجعيـة للحيلولة دون ان تكون من دون جدوى.

## المراجع


1) د. عبدالعزيز بن عبدالـلـه السنبل، د. محمد شحات الخطيب، د. مـصطفى محمـد متـولي، د. نورالدين محمد عبدالجواد، نظام التعليم في المملكة العربية السعودية.

2) د. عبدالحافظ محمد سلامه، د. سعد بـن عبـدالرحمن الـدايل، اسـتخدام الأجهـزة في عمليتـي التعلم والتعليم.

3) د. عارف الجبّان، د. محمد آدم أحمد، مدخل الى تقنية التعليم.

4) د. عبدالحافظ محمد سلامة، د. سعد عبدالرحمن الدايل، سلسلة تقنيات التعليم (1)، مـدخل الى تقنيات التعليم.

5) الادارة العامة للمناهج – مشروع التعليم الالكتروني، وزارة المعارف، المملكة العربية السعودية، الخطة التنفيذية لتعليم الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة.

6) موقع وزارة المعارف على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) www.moe.gov.sa

7) جريدة الرياض، العدد 12701، السنة الاربعون، الخمـيس 1 صـفر 1424هــ الموافـق 3 ابريـل 2003م.

8) موقع الدوالج التعليمي، حلول التعليم الشاملة، www.dwalej.com

9) اسماعيل، الغريب زاهـر. تكنولوجيـا المعلومـات وتحـديث التعلـيم ، القـاهرة ، عـالم الكتـب ، 2001

10) بدر، أحمد أنـور. "تكنولوجيـا التعلـيم والمعلومـات" . نـدوة تكنولوجيـا التعلـيم والمعلومـات، الرياض، 1999

11) حيلة، محمد محمود ال . التكنولوجيـا التعليميـة والمعلوماتيـة ، الإمـارات العربيـة المتحـدة ، العين ، 2001

12) سرطاوي، بديع. "برامج علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات" تقرير لوزارة التعليم العالي. جامعة القدس، 2005

13) كيلاني، تيسير ال. التعليم الإلكتروني عن بعد، المباشر والإفتراضي. مكتبة لبنان. 2004

14) موسى، عبدالله بن عبد العزيز ال. "التعليم الإلكتروني: مفهومه.. خصائصه..فوائده.. عوائقه". ورقة عمل مقدمة الى ندوة "مدرسة المستقبل" جامعة الملك سعود، 1423 هـ.

15) د- نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة العدد 184، ابريل 1994م

16) د. انطونيوس كرم، " العرب أمام تحديات التكنولوجيا"، سلسلة عالم المعرفة العدد 59، نوفمبر 1982م.

17) موقع الموسوعة العربية من الرابط الإلكتروني: http://ar.wikipedia.org/wiki

18) صباح حسن عبد الزبيدي،دور الجامعة والأستاذ الجامعي في تذليل المعوقات التي تواجه البحث العلمي والتطور التكنولوجي في العراق وسبل التطوير، بحث مقدم للمؤتمر الرابع بعنوان(آفاق البحث العلمي والتطور التكنولوجي في الوطن العربي) في الفترة 11-2006/12/14م في الجمهورية العربية السورية.

19) د. نازم محمود ملكاوي، د. عبد السلام نجادات، تحديات التربية العربية في القرن الحادي والعشرين وأثرها في تحديد دور معلم المستقبل، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والإنسانية المجلد4، العدد2 يونيو 2007م.

20) د. عبدالعزيز بن عثمان التويجري، التعليم العربي الواقع والمستقبل ، 2003م

21) صباح حسن عبد الزبيدي، البحث العلمي احد مهمات الأستاذ الجامعي العربي،بحث مقدم إلى مؤتمر وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،السابع،الأفاق المستقبلية للتعليم العالي في العراق. (2004)م

22) د . محمد الرصاعي، التعليم الجامعي التحديات والاستراتيجيات ،من الرابط:-

23) محمد سعيد عبد المجيد، قانون تنظيم الجامعات وجودة التعليم، دراسة ميدانية مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني لقسم علم النفس سلوك الإنسان وتحديات العصر،18-2006/4/20م ،جمهورية مصر العربية،جامعة المنيا، كلية الآداب. من الرابط :- (www. Manhal.net)

24) أ.د صالح هاشم الأمين العام لاتحاد الجامعات العربية، التعليم العالي في الوطن العربي الواقع والطموحات، من الرابط :- www.uaecultural-jo.org/2.ppt

25) خالد محسن ثابت الجرادي، رؤية مستقبلية لإنشاء جامعة مفتوحة في الجمهورية اليمنية،رسالة دكتوراه 2005م،موقع المركز الوطني للمعلومات اليمني على الرابط-www.yemen-nic.info/contents/studies/detail.php?ID

26) ورقة عمل للدكتورة هالة طه بخش ـ أستاذ مشارك ـ كلية التربية ـ جامعة أم القري بعنوان الطالب وتحديات المستقبل: رؤية في ظل مفهوم مدرسة المستقبل من الرابط publications.ksu.edu.sa/IT%20Papers/SmartSchools/hala3.doc

27) المصدر: مجلة العلم و الإيمان (العدد 32) بقلم: محمد ساحل أستاذ بمعهد العلوم الاقتصادية بالمركز الجامعي خميس مليانة .من الرابط الإلكتروني

28) الصعيدي ، سلمى، المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين ، القاهرة ، دار فرحة للنشر والتوزيع ، 2005 ، ط1.

29) الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 .

30) قطيط، غسان ، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم ، عمان ، دار الثقافة،2009 ، ط1 .

31) قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2006 ، ط1.

32) سعادة، جودت ، استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية و التعليم، رام الله، الشروق، 2003 ، ط1 .

33) المجلات :

34) العمري ، أكرم ، 1998، المعوقات التي تواجه تدريس الحاسوب، التربية، ع.124، ص 86-112.

35) حسن ، محمد ، 2002 ، الإنترنت وعناصر العملية التعليمية الحلقة الثانية ،التربية ، ع142 ، ص 68-85

36) حمدان ، محمد ، 2002 ، برامج مقترحة جديدة لإعداد المعلمين في التخصصات الأكاديمية باعتبار تكنولوجيا الوسائط المتعددة ، التربية ، ع.140، ص 148-169.

37) زين الدين ، محمد ، أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها ، مصر ، المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة قناة السويس، 2006

38) حورية المالكي ،الإنترنت في العملية التعليمية، وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي،الدوحة مايو 2001م.

39) د. أحمد حسين اللقاني ،د.علي الجمل ، معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس،الطبعة الأولى ،1996م ،القاهرة – مصر.

40) وزارة التربية والتعليم ،تكنولوجيا المعلومات ،للصف الأول الثانوي ،الفصل الدراسي الأول ، الطبعة الثالثة ، 2002م ،الدوحة – قطر.

41) عبدالـلـه بن عبد العزيز الموسى ، استخدام تقنيـة المعلومـات والحاسـوب في التعلـيم الأسـاسي بالدول الأعضاء (المرحلة الابتدائية )، الرياض ،2000م.

42) علاء السالمي ومحمد النعيمي ،أتمتة المكاتب ، دار المناهج والنـشر والتوزيـع ، عـمان –الاردن، 1419هـ.

43) د. عبدالـلـه سـعد العمـري ، تكنولوجيـا الحاسـوب في العمليـة التعليميـة ،مجلـة دراسـات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثالث والسبعون ، مصر- القاهرة، سبتمبر2001م.

44) عبد القادر الفنتوخ ومهندس عبد العزيـز الـسلطان ، الإنترنـت في التعلـيم : مـشروع المدرسـة الإلكترونية ، رسالة الخليج العربي ، الرياض ، 1999م.

45) ابراهيم الفار ، التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب – الرؤية والمستقبل ،وقـائع نـدوة الحاسـوب في جامعات دول الخليج العربي ، 1415هـ-1995م.

46) وزارة التربية ، الكمبيوتر ،للمرحلة الإعدادية ، الصف الأول الإعدادي ، مصر.

47) نقلها للعربية وأعدها وترجمها د.سليمان بن عبدالـلـه الميمان ،و د.سلوى بنت محمد بهكـلي، تبسيط الحاسب الآلي، الطبعة الثالثة ، 1998م /1419هـ

48) Casey, J., & McAlpine, M. Writing and Using the Reusable Educational Materials- A Beginner's Guide. 2003. (On line). Available: http://www.gla.ac.uk/rcc/staff/mhairi/index.html.

49) Cyrs, Thomas. E. Guiding Principles for the Design of Electronic courses: Discovery and Revelation. 19th Annual Conference on Distance Teaching and Learning. University of Wisconsin, 2003

50) Dubois J and Will Phillip. “The Virtual Learner: Real Learner in a Virtual Environment”. Paper presented at The Virtual Learning Environment Conference. Denver, USA. 1997

51) Kluijfhout, Eric. Distance Learning and the Role of the Institute of Community Partnership. PowerPoint Presentation. Masstricht School of Management, Mastricht, December 2005

52) Kluijfhout, Eric. E-Learning. Tailor Made Training Program. Organized by the Institute for Community Partnership and Maastricht University, Bethlehem University, 26-29 January 2006.

53) Leiw, R. “How Real is my Virtual University”. Paper presented at The Virtual Learning Environment Conference. Denver, USA. 1979

54) Taylor,R (1980): TheComputer in the School: Tutor,Toll,Tutee.New York:Teacher College Press. -1

2- Louzon, A. C&Moore, A.B.(1989)A Fourth Generation Distance Education System: Integrating C AL and Computer Conferencing.Ameriican gournal of Distance Education,

Williams, B.(1995). The Internet for Teachers .IDG Book World wide, Ine

المواقع الإلكترونية:

1) http://www.isdept.info/moodle/mod/forum/discuss.php?d=4853
2) http://en.wikipedia.org/wiki/OLPC_XO-1
3) http://laptop.org/en
4) http://chams02.maktoobblog.com/1618359وزارة-التربية-الفلسطينية-تطلق-مشروع-ح/
5) http://www.pei.ps
6) http://palexo.com
7) www.psso.org.sa/arabic/pssolibrary/nadwa01/nadwat/pdf/23.pdf

## المحتويات







دار امجد للنشر والتوزيع
عمان-الأردن- شارع الملك حسين مقابل مجمع الفحيص
جوال: 0796914632 - 0799291702
هاتف:4652272 فاكس4653372
dar.almajd@hotmail.com